

ΠΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αγαπητέ μαθητή,

Η επιτυχής μετάβαση από το Γυμνάσιο στο εκπαιδευτικό πλαίσιο του Λυκείου με τις αυξημένες απαιτήσεις του προϋποθέτει «γερές βάσεις» και γνώσεις από όλες τις τάξεις του Γυμνασίου.

Στο εγχειρίδιο μας αυτό θα βρεις τις απαραίτητες γνώσεις που πρέπει να έχεις αποκομίσει από το Γυμνάσιο, στα Μαθηματικά, στη Φυσική, στη Χημεία, στη Νεοελληνική Γλώσσα και στην Αρχαία Ελληνική Γλώσσα σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα θέματα επανάληψης (ερωτήσεις σωστού – λάθους, ερωτήσεις θεωρίας, θέματα ανάπτυξης, ερωτήσεις κατανόησης, ασκήσεις επεξεργασίας κειμένου, ασκήσεις λεξιλογίου), σε καθένα από τα προαναφερθέντα μαθήματα.

Δοκίμασε τις δυνάμεις σου στις εργασίες που ακολουθούν και σε περίπτωση που δυσκολευτείς, θα έχεις τη δυνατότητα να επισκεφτείς τις ιστοσελίδες των φροντιστηρίων μας: www.thetiko.gr και www.theoritiko.gr και να δεις τις απαντήσεις.

Οι προτεινόμενες ερωτήσεις και ασκήσεις του συγκεκριμένου εγχειριδίου θα σε βοηθήσουν:

- Να ελέγξεις το βαθμό μάθησης που έχεις επιτύχει και να μετρήσεις τις δυνάμεις σου βλέποντας τις ορθές απαντήσεις στις ιστοσελίδες των φροντιστηρίων μας: www.thetiko.gr και www.theoritiko.gr
- Να ανταποκριθείς στις σχολικές δοκιμασίες και να αποκτήσεις τα απαραίτητα γνωστικά εφόδια και τις δεξιότητες, με τα οποία θα αποφοιτήσεις από το Γυμνάσιο και θα μεταβείς «χωρίς κενά» στην Α΄ Λυκείου!

Με βάση τα παραπάνω, ευελπιστούμε ότι το παρόν εγχειρίδιο θα αποτελέσει ένα χρήσιμο οδηγό για σένα στη Γ΄ Γυμνασίου, καθώς μέσα από ένα σύνολο επιλεγμένων εργασιών και ερωτημάτων διαφορετικού τύπου που αφορούν συγκεκριμένα κεφάλαια της διδακτέας ύλης ή συνδυασμό τους, θα οδηγηθείς στην κατανόηση και στην εμπάθυνση των απαιτούμενων γνώσεων στα βασικά μαθήματα, ώστε να είσαι πανέτοιμος για την επόμενη τάξη και να ... ΓΙΝΕΙΣ ΑΡΙΣΤΟΣ!

Τα προγράμματα των φροντιστηρίων ΘΕΤΙΚΟ και ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ, πληροφορίες για το νέο σύστημα εξετάσεων καθώς και ό,τι νεότερο για την εκπαίδευση, θα τα βρείτε στα site μας:

www.thetiko.gr & www.theoritiko.gr

Διεύθυνση Σπουδών
ΡΟΥΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

☎ Πληροφορίες:

210 3824659

210 3830085

210 2114118

210 2113353

✉ Ηλεκτρονική Διεύθυνση:

www.thetiko.gr

www.theoritiko.gr

Κτήριο 1^ο & Γραμματεία:

Κάνιγγος 12, Πλ. Κάνιγγος, 3^{ος} & 4^{ος} όροφος

Κτήριο 2^ο & Γραμματεία:

Αγίας Λαύρας 97, Α. Πατήσια (σταθμός ΗΣΑΠ)

Κτήριο 3^ο & Γραμματεία:

Αγίας Λαύρας 95, Α. Πατήσια (σταθμός ΗΣΑΠ)

Γραμματεία: Βολωνάκη Κλειώ
Κουτσουμπίνα Βασιλική
Σπορέ Σοφία
Στασινοπούλου Αργυρή

- Τα φροντιστήρια «**ΘΕΤΙΚΟ**» και «**ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ**» εκδίδουν κάθε χρόνο πλήρη σειρά βιβλίων και φροντιστηριακών βοηθημάτων έτσι ώστε να υπάρχει απόλυτη κάλυψη των μαθητών του, όσον αφορά στο παρεχόμενο εκπαιδευτικό υλικό.
- Για την καλύτερη εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού, στα Φροντιστήρια λειτουργεί τμήμα DTP (Desktop Publishing), στο οποίο με τη χρήση των πλέον σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών και περιφερειακών μονάδων, γίνεται η επιμέλεια της παρουσίασης όλων των εκδόσεων και των εντύπων μας.
- Για τις εκδόσεις συνεργάζονται όλοι οι καθηγητές των Φροντιστηρίων «**ΘΕΤΙΚΟ**» και «**ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ**».

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΛΓΕΒΡΑ.....	5-29
▪ ΟΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥΣ.....	5-7
▪ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ.....	7-9
▪ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ.....	9-10
▪ ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΜΟΝΩΝΥΜΑ.....	11-12
▪ ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ.....	12-14
▪ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ.....	14-16
▪ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	17-19
▪ Ε.Κ.Π. - ΡΗΤΗ ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ - ΠΡΑΞΕΙΣ	19-21
▪ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Α΄ ΒΑΘΜΟΥ	22-23
▪ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Β΄ ΒΑΘΜΟΥ & ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	24-25
▪ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ & ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ	25-27
▪ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	27-29
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ.....	30-48
▪ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ – ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ & ΥΠΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ.....	30-32
▪ ΓΩΝΙΕΣ.....	33-34
▪ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ.....	34-37
▪ ΤΡΙΓΩΝΑ – ΙΣΑ ΤΡΙΓΩΝΑ.....	37-39
▪ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ & ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ	40-41
▪ ΟΜΟΙΑ ΤΡΙΓΩΝΑ	41-42
▪ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ ΠΟΥ ΤΕΜΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΤΡΙΤΗ	42-43

▪ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ	43-44
▪ ΟΜΟΙΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ.....	44-45
▪ ΚΥΚΛΟΣ	45-46
▪ ΤΥΠΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	46-48
ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.....	49-79
ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.....	80-92
ΦΥΣΙΚΗ.....	93-103
ΧΗΜΕΙΑ.....	104-111
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.....	112

ΑΛΓΕΒΡΑ

Αγαπητοί μαθητές,
το παρόν τεύχος υπενθυμίζει στους μαθητές της Α΄ Λυκείου τις βασικές γνώσεις που θεωρούνται απόλυτα απαραίτητες, όχι μόνο για τα μαθηματικά, αλλά και για τα υπόλοιπα μαθήματα που διδάσκονται στο Λύκειο.

1. Πράξεις στο σύνολο των ρητών, πιο συγκεκριμένα:
 - i. πράξεις με ακεραίους, με δεκαδικούς, να επιλύουν απλά προβλήματα.
 - ii. πράξεις με κλάσματα.
 - iii. έκφραση αριθμών ως πολλαπλάσιο δύναμης του 10.
 - iv. στρογγυλοποίηση αριθμών.
2. Στοιχειώδης αλγεβρικός λογισμός, όπως:
 - i. ιδιότητες των δυνάμεων και των ριζών,
 - ii. βασικές ταυτότητες,
 - iii. παραγοντοποίηση αλγεβρικών παραστάσεων και τη χρησιμοποίηση της στην απλοποίηση & τις πράξεις ρητών αλγεβρικών παραστάσεων
 - iii. επίλυση εξισώσεων πρώτου & δευτέρου βαθμού, όπως και συναλήθευση ανισώσεων,
 - iv. επίλυση απλών γραμμικών συστημάτων.

 **ΘΥΜΗΣΟΥ!**
«ΟΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ & ΟΙ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥΣ»
 **ΟΡΙΣΜΟΙ:**

- Άρτιοι ακέραιοι είναι τα πολλαπλάσια του 2. (Μορφή: $a=2κ$)
- Περιττοί ακέραιοι είναι οι ακέραιοι αριθμοί που δεν είναι πολλαπλάσια του 2. (Μορφή : $2κ+1$)
- Αντίθετοι λέγονται δύο μη μηδενικοί αριθμοί $a, β$, όταν έχουν άθροισμα μηδέν. (Αντίθετοι: $a, -a$).
- Αντίστροφοι λέγονται δυο αριθμοί $a, β$, όταν έχουν γινόμενο ίσο με τη μονάδα. (Αντίστροφοι: $a, \frac{1}{a}$)
- Ομόσημοι αριθμοί λέγονται οι αριθμοί με το ίδιο πρόσημο.
- Ετερόσημοι αριθμοί λέγονται δύο αριθμοί με διαφορετικό πρόσημο.
- Η απόλυτη τιμή ενός πραγματικού αριθμού συμβολίζεται με $|a|$. Και είναι ίση με την απόσταση του σημείου, που παριστάνει τον αριθμό a , από την αρχή του άξονα.

 **! ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Η απόλυτη τιμή ενός αριθμού είναι πάντα θετικός αριθμός ή μηδέν.


ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :
A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Το μηδέν είναι άρτιος.	Σ	Λ
β. Όλοι οι αριθμοί έχουν αντίστροφο.	Σ	Λ
γ. Αν το εμβαδόν ενός ορθογωνίου είναι 1, τότε τα μήκη των πλευρών του είναι αντίστροφοι αριθμοί.	Σ	Λ

δ. Ο αριθμός $-a$ είναι αρνητικός.	Σ	Λ
ε. Αν δύο αριθμοί είναι αντίθετοι, τότε το γινόμενο τους είναι αρνητικός.	Σ	Λ
στ. Αν δύο αριθμοί είναι αντίστροφοι, τότε είναι και ομόσημοι.	Σ	Λ
ζ. Το πρόσημο του πηλίκου δυο αριθμών είναι το ίδιο με το πρόσημο του γινομένου τους.	Σ	Λ
η. Δεν υπάρχει αριθμός που να είναι ίσος με τον αντίθετο του.	Σ	Λ
θ. Ο αριθμός 1 είναι ο μοναδικός που ισούται με τον αντίστροφό του.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Στρογγυλοποιείτε τους αριθμούς:

α) στην πλησιέστερη μονάδα:

i. $6,7 \simeq$ _____ ii. $4,35 \simeq$ _____

β) στο πλησιέστερο δέκατο:

i. $7,367 \simeq$ _____ ii. $0,1945 \simeq$ _____

γ) στο πλησιέστερο εκατοστό:

i. $0,0523 \simeq$ _____ ii. $1,0683459 \simeq$ _____

2. Να γίνουν οι πράξεις:

α. $+5-2=$ _____ β. $-9+4=$ _____ γ. $-3-(+1)=$ _____

δ. $\frac{3}{5}-\frac{7}{10}=$ _____ ε. $(-1)\cdot(+4)=$ _____ στ. $(+2)\cdot(-7)=$ _____

ζ. $(-3)\cdot(-2)=$ _____ η. $(-8)\cdot(+2)=$ _____ θ. $(-16)\cdot(-4)=$ _____

ι. $(+12)\cdot(-6)=$ _____ ια. $2\cdot\frac{3}{7}=$ _____ ιβ. $\frac{3}{4}\cdot(-\frac{5}{8})=$ _____

3. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

α. $2-\left(1+\frac{1}{-2}\right)\cdot\left(\frac{2}{3}-1\right):\left(-\frac{1}{6}\right)=$ _____

β. $1-\frac{\frac{2}{6}-1}{3}=$ _____

4. Να γίνουν οι πράξεις:

α. $(-2)\cdot(-1)-(-3)\cdot(+4)-(-1)=$ _____ β. $5\cdot\left(-\frac{3}{4}\right)-\left(-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(+\frac{15}{2}\right)=$ _____

γ. $\left(\frac{2}{3}-3+\frac{7}{2}\right):\left(-\frac{1}{2}+5\right)=$ _____ δ. $\frac{\frac{2}{3}-\frac{1}{2}+\frac{7}{6}}{3-\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)}\cdot\left[\frac{\frac{1}{3}-\frac{2}{1+0.5}}{4-\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{1-0.5}\right)}(5^2+3^2)\right]=$ _____

5. Ο κωδικός της πιστωτικής κάρτας ενός μαθηματικού είναι εξαψήφιος αριθμός. Δύο από τα ψηφία του φαίνονται στο σχήμα (το πρώτο είναι 2 και το πέμπτο είναι 5). Ο ιδιοκτήτης γνωρίζει ακόμη ότι το γινόμενο οποιωνδήποτε τριών διαδοχικών ψηφίων του κωδικού είναι ίσος με 30. Ποιον κωδικό έχει η κάρτα;

2				5	
---	--	--	--	---	--

6. Αν οι αριθμοί $2x$ και $3y$ είναι αντίστροφοι, να βρείτε την τιμή της παράστασης:

$$K = \frac{12x + \frac{4}{y}}{18x - \frac{1}{y}}$$

7. Αν $\alpha = -\frac{1}{2}$ και $\beta = 0,001$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$3(2\alpha - 3\beta) - 4[-3\alpha + (\alpha + 2\beta - 1)].$$

8. Αν ισχύει ότι $\alpha + \beta = 3021$ και $\alpha + \gamma = 3018$ να βρείτε την τιμή της παράστασης:

$$K = \frac{2\alpha + \beta + \gamma}{\beta - \gamma}.$$

9. Δίνονται οι αριθμοί $\lambda = \left(-\frac{20}{3}\right) : \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{42}{8}\right) : \left(-\frac{7}{4}\right)$, $\nu = -\{-[-(-1)] - [-(-2)]\}$

$$\text{και } \mu = \frac{2}{2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{3}}}.$$

- Αν ισχύει $\frac{\alpha}{\lambda} = \frac{\beta}{\mu} = \frac{\gamma}{\nu}$ και $\alpha + \beta = 36$, να βρείτε τους αριθμούς α , β και γ .

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΣ:

- Δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό $\nu \geq 2$ που συμβολίζεται με a^ν , λέμε το γινόμενο ν παραγόντων ίσων με τον αριθμό a .

$$\diamond a^1 = a$$

$$\diamond a^0 = 1, \text{ με } a \neq 0$$

$$\diamond a^{-\nu} = \frac{1}{a^\nu}, \text{ με } a \neq 0$$

✚ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:

$$\diamond a^\mu \cdot a^\nu = a^{\mu+\nu}$$

$$\diamond a^\mu : a^\nu = a^{\mu-\nu}$$

$$\diamond (a\beta)^\nu = a^\nu \cdot \beta^\nu$$

$$\diamond (a^\mu)^\nu = a^{\mu \cdot \nu}$$

$$\diamond \left(\frac{a}{\beta}\right)^\nu = \frac{a^\nu}{\beta^\nu}$$

$$\diamond \left(\frac{a}{\beta}\right)^{-\nu} = \left(\frac{\beta}{a}\right)^\nu$$

✚ ΘΥΜΗΣΟΥ (για την επίλυση των ασκήσεων):

$$\diamond (-a)^{2\nu} = a^{2\nu}$$

$$\diamond (-a)^{2\nu+1} = -a^{2\nu+1}$$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. $\alpha^{\mu+\nu} = \alpha^{\mu} + \alpha^{\nu}$.	Σ	Λ
β. $\alpha^{\mu} \cdot \alpha^{\nu} = \alpha^{\mu \cdot \nu}$.	Σ	Λ
γ. $\left(\frac{1}{\alpha}\right)^{-\nu} = \alpha^{\nu}$.	Σ	Λ
δ. $\frac{\alpha^{\nu}}{\alpha^{\mu}} = \frac{1}{\alpha^{\mu-\nu}}$.	Σ	Λ
ε. Αν α είναι πραγματικός αριθμός, τότε ισχύει ότι $\alpha^5 \cdot \alpha^4 = \alpha^{20}$.	Σ	Λ
στ. Οι αριθμοί -7^{13} και $(-7)^{13}$ είναι ίσοι.	Σ	Λ
ζ. Οι αριθμοί -5^{10} και $(-5)^{10}$ είναι αντίθετοι.	Σ	Λ
η. Οι αριθμοί $\left(\frac{5}{7}\right)^8$ και $\left(-\frac{7}{5}\right)^8$ είναι αντίστροφοι.	Σ	Λ
θ. Ισχύει ότι $2^2 = 2 + 2$.	Σ	Λ

Β. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Βρείτε την τιμή των παραστάσεων:

$$\alpha. (-2)^3 - \left[-4^0 + 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} + 3 \cdot (-4)^1 \right] : 19 + \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left[(0,5^{-1})^2 - 2 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^{-3} \right]$$

$$\beta. (-1)^{\nu} + (-1)^{\nu+1} + (-1)^{\nu+2} + (-1)^{\nu+3}, \text{ όπου } \nu \text{ φυσικός αριθμός.}$$

$$\gamma. \left(-\frac{2}{3}\right)^{2006} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-2007} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-4000} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)^{-6}$$

$$\delta. \left[(-2)^3 + \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} - \left(\frac{2}{3-\frac{1}{2}}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-5} + (0,5)^{-5} \right]^{(0,01)^{-2} - 2007}$$

2. Ένας πολύ μεγάλος ή πολύ μικρός αριθμός μπορεί να γραφεί ως γινόμενο αριθμών με ένα ή περισσότερα δεκαδικά ψηφία επί μια δύναμη του δέκα.

$$\text{Για παράδειγμα: } 0,0082 = \frac{8,2}{10^3} = 8,2 \cdot 10^{-3}$$

Με παρόμοιο τρόπο βρείτε και συμπληρώστε τα παρακάτω:

$$\alpha. 6530000 = 6,53 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \quad \beta. 0,000714 = 7,14 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \quad \gamma. 0,00156 = 15,6 \cdot \underline{\hspace{1cm}}$$

3. Να βρείτε το πλήθος των ψηφίων του αριθμού $B = 16^{23} \cdot 5^{89}$, όταν αυτός γραφεί στη δεκαδική αναπαράσταση του.

(Ευκλείδης 2013)

4. Να υπολογιστεί η παράσταση με χρήση ιδιοτήτων των δυνάμεων:

$$\frac{6^4}{3^4} - (2^{10})^0 + 0,3^3 \cdot 10^3 + \frac{7^{10}}{7^8} =$$

5. Οι αριθμοί 3, 9, 27, 81, 243 είναι όλοι της μορφής:
 α. $3^v - 3$ β. $3 \cdot 3^v$ γ. 3^v δ. $3^v + 3$
 με v θετικό ακέραιο. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.
 (Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2014)
6. Αν $x = -\frac{1}{2}$ και $y = -\frac{3}{2}$, να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης:
 $x^4 + y^4 - 2x^2y^2$. (Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2013)
7. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων:
 $A = \left(\frac{x^3}{y^3} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{x}{y}\right)^3$ $B = \frac{243x^2 + 81y^2}{y}$ $\Gamma = x^{-1} + y^{-1}$
 όταν $x = 3^{-3}$ και $y = 3^{-4}$. (Ευκλείδης 2014)
8. Να βρείτε την τιμή της παράστασης: $A = \left(\frac{x^3}{y^2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{x}{y}\right)^3 + \frac{81x^2 + 27y}{y}$, αν
 δίνεται ότι: $x = 3^{-2}$ και $y = 3^{-3}$. (Ευκλείδης 2013)
9. Στις παρακάτω ισότητες να υπολογίσετε τον ακέραιο x .
 α. $3^{16} = 3^x \cdot 3^{4x+1}$ β. $(0,2)^{-3} \cdot 5^x = 125^2$ γ. $(-3)^{x+2} \left(-\frac{1}{9}\right)^x = -27$ δ. $8^{-x+3} = 1$

 **ΘΥΜΗΣΟΥ!**

«ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ»

 **ΟΡΙΣΜΟΙ:**

- Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού x , λέμε το θετικό αριθμό που όταν υψωθεί στο τετράγωνο μας δίνει τον αριθμό x και συμβολίζεται με \sqrt{x} .
- Ορίζουμε ακόμη $\sqrt{0} = 0$.

 **ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:**

- ♦ Αν $\alpha \geq 0$ και $\beta \geq 0$, τότε $\sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta} = \sqrt{\alpha \cdot \beta}$.
- ♦ Αν $\alpha \geq 0$ και $\beta > 0$, τότε $\frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}} = \sqrt{\frac{\alpha}{\beta}}$.
- ♦ Αν $\alpha \geq 0$ και $\beta \geq 0$, τότε $\sqrt{\alpha^2 \beta} = \alpha \sqrt{\beta}$.

 **! ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Δεν ορίζεται τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού, γιατί δεν υπάρχει πραγματικός αριθμός του οποίου το τετράγωνο να είναι αρνητικός αριθμός.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{15}$.	Σ	Λ
β. $\sqrt{3} + \sqrt{7} = \sqrt{10}$.	Σ	Λ

γ. $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$.	Σ	Λ
δ. $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$.	Σ	Λ
ε. $\sqrt{\left(\frac{2}{3}-1\right)^2} = 1-\frac{2}{3}$.	Σ	Λ
στ. $\sqrt{4+9} = 2+3$	Σ	Λ
ζ. Για κάθε πραγματικό αριθμό x ισχύει ότι $\sqrt{x^2} = x$.	Σ	Λ
η. Αν $\alpha, \beta < 0$, τότε $\sqrt{\alpha\beta} = \sqrt{-\alpha}\sqrt{-\beta}$.	Σ	Λ
θ. Οι αριθμοί $2 + \sqrt{3}$ και $2 - \sqrt{3}$ είναι αντίστροφοι.	Σ	Λ
ι. $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να υπολογίσετε το εξαγόμενο $\sqrt{1+\sqrt{9}} - 1 - \sqrt{9}$.

(Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2013)
2. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

$$\sqrt{41 - \sqrt{29 - \sqrt{19 - \sqrt{9}}}} - |1 - \sqrt{2}|(\sqrt{2} + 1) - \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}}$$
3. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $K = \frac{x^2 - y^2}{x + y}$, όταν $x = 1 - \sqrt{5}$ και $y = 2 + \sqrt{5}$.

(Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2014)
4. Απλοποιήστε τις παραστάσεις:

α. $\sqrt{144} - \sqrt{256} - \sqrt{625}$ β. $\sqrt{8} - \sqrt{200} - \sqrt{18}$

γ. $\sqrt{32} - \sqrt{300} - \sqrt{48} + \sqrt{200}$ δ. $3\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 4\sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{80} + 3\sqrt{20}$

ε. $\frac{\sqrt{20} - 2\sqrt{8} + 3\sqrt{12}}{\sqrt{45} - 2\sqrt{18} + 3\sqrt{27}}$
5. Εξήγησε γιατί ο αριθμός $A = 64 \cdot \left(5\sqrt{\frac{3}{4}} - \frac{4}{3}\sqrt{12} + 8\sqrt{27} - 10\sqrt{\frac{3}{16}}\right)^{-2}$ είναι ρητός.
6. Να μετατραπούν σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή τα κλάσματα:

α. $\frac{4}{\sqrt{2}}$ β. $\frac{5}{\sqrt{5}}$ γ. $\sqrt{\frac{9}{5}}$ δ. $\frac{\sqrt{2} + 3\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ ε. $\frac{2 - \sqrt{27}}{\sqrt{3}}$
7. Να γράψετε τον αριθμό $A = \sqrt{3^{-20}}\sqrt{3^{-20}}\sqrt{3^{200}}$ ως μία δύναμη με βάση φυσικό αριθμό.
8. Έστω οι θετικοί αριθμοί α, β, γ για τους οποίους ισχύει: $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$.

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $\sqrt{\beta^2 + \gamma\sqrt{\alpha^2 - \beta\sqrt{\beta\sqrt{\alpha^2 - \gamma^2}}}} - \alpha$.
9. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $7\sqrt{3} + 12x = \sqrt{12} + 2x$ β. $(2\sqrt{2} + \sqrt{32})x = \sqrt{50}$ γ. $x\sqrt{12} - 5 = 2x\sqrt{3}$

 ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΜΟΝΩΝΥΜΑ»
 **ΟΡΙΣΜΟΙ:**

- **Μονώνυμο** λέγεται η ακέραια αλγεβρική παράσταση στην οποία μεταξύ των μεταβλητών σημειώνεται μόνο η πράξη του πολλαπλασιασμού. Ο αριθμητικός παράγοντας του μονωνύμου ονομάζεται **συντελεστής**. Το γινόμενο όλων των μεταβλητών του με τους αντίστοιχους εκθέτες ονομάζεται **κύριο μέρος**.
- **Βαθμός** του μονωνύμου ως προς μια μεταβλητή λέγεται ο εκθέτης της μεταβλητής αυτής.
- **Όμοια** μονώνυμα λέγονται τα μονώνυμα που έχουν το ίδιο κύριο μέρος.
- **Ίσα** λέγονται τα όμοια μονώνυμα που έχουν τον ίδιο συντελεστή.
- **Αντίθετα** λέγονται τα όμοια μονώνυμα που έχουν αντίθετο συντελεστή.
- **Σταθερά** μονώνυμα λέγονται οι αριθμοί. Τα σταθερά μονώνυμα είναι μηδενικού βαθμού.
- **Μηδενικό** μονώνυμο λέγεται ο αριθμός 0. Το μηδενικό μονώνυμο δεν έχει βαθμό.


ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :
A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

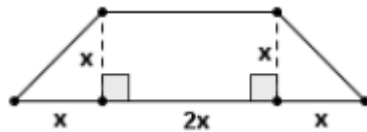
α. Η αλγεβρική παράσταση $6ax^{-3}$ είναι ρητή.	Σ	Λ
β. Η αλγεβρική παράσταση $3\alpha^2\beta$ είναι μονώνυμο.	Σ	Λ
γ. Η παράσταση $(2-\sqrt{3})x^2y^5\omega$ είναι μονώνυμο.	Σ	Λ
δ. Δύο αντίθετα μονώνυμα είναι πάντα όμοια μεταξύ τους.	Σ	Λ
ε. Τα μονώνυμα $5xy^2$ και $-5yx^2$ είναι αντίθετα.	Σ	Λ
στ. Ο βαθμός του μονωνύμου $3x^4y^3$ είναι ως προς x και y είναι 12.	Σ	Λ
ζ. Κάθε σταθερό μονώνυμο είναι μηδενικού βαθμού.	Σ	Λ
η. Το άθροισμα δύο όμοιων μονωνύμων είναι μονώνυμο όμοιο με αυτά	Σ	Λ
θ. Κάθε γινόμενο δύο όμοιων μονωνύμων είναι πάντα ένα μονώνυμο όμοιο με τα αρχικά.	Σ	Λ
ι. Το ηλίκο δύο μονωνύμων είναι πάντα μονώνυμο.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Μονώνυμο	Συντελεστής	Κύριο Μέρος	Βαθμός ως προς x	Βαθμός ως προς y	Βαθμός ως προς ω	Βαθμός ως προς x, y, ω
$\frac{1}{4}x^4y^5\omega^2$						
$-\sqrt{21}x^5\omega$						

2. Να βρείτε τις τιμές των λ , μ , ν , ώστε τα μονώνυμα:
- $\lambda\alpha^2\beta^3, 5\alpha^2\beta^{\mu+1}$, να είναι όμοια.
 - $(2\lambda-1)\alpha^3\beta^4, \lambda\alpha^\mu\beta^4$, να είναι αντίθετα.
3. Να κάνετε τις πράξεις:
- $5x-2x$
 - $9z-4z$
 - $5y^2+y^2$
 - $x+x$
 - $-3y+y$
 - $x \cdot x$
 - $2y \cdot 3y^2$
 - $(12a^3\beta^4):(2a\beta^2)^2$
4. Να υπολογιστεί η αριθμητική τιμή της παράστασης: $A = 2x^2\psi - 5x\psi^3 + 4$, όπου $x = -1$ και $\psi = 2$.
5. Να βρεθούν οι αριθμοί λ , μ και ν για τους οποίους η παράσταση $A = 5x^\lambda y^\mu \omega^\nu - \frac{1}{3}x^{2\lambda-3}y^2\omega^{8-\nu}$ είναι μονώνυμο. Ποιο είναι αυτό το μονώνυμο;
6. Να βρείτε τις τιμές των κ , λ , μ , ώστε να ισχύουν οι ισότητες:
- $[(2\kappa-1)x^{2\lambda} \cdot y^{\mu+3}] \cdot (3x^{\lambda+1}y^\mu) = -6x^7y^9$
 - $[(3\mu-1)x^{2\lambda+3} \cdot y^{\kappa+1}] \cdot (-2x^{\lambda+5}y^3) = \mu x y^2$
7. Να βρείτε το μονώνυμο που εκφράζει την περίμετρο του παρακάτω τραπεζίου. Ποια είναι η περίμετρος του τραπεζίου για $x = 3cm$.



8. Ένας πεζοπόρος διανύει μια συγκεκριμένη απόσταση σε 5 ώρες. Τις 2 πρώτες ώρες κινείται με ταχύτητα u_1 km/h και τις 3 επόμενες ώρες με ταχύτητα u_2 km/h. Βρες την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει τη μέση ταχύτητα του πεζοπόρου.
9. Δύο κύκλοι έχουν ακτίνες $3x$ και $4x$ αντιστοίχως. Να βρεθεί η ακτίνα του κύκλου που έχει εμβαδόν ίσο με το άθροισμα των εμβαδών των δύο αρχικών κύκλων.

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΙ:

- Πολυώνυμο λέγεται μια αλγεβρική παράσταση η οποία είναι άθροισμα τουλάχιστον δυο μη όμοιων μονωνύμων (όροι πολυωνύμου).
- Βαθμός του πολυωνύμου ως προς μια ή περισσότερες μεταβλητές, είναι ο μεγαλύτερος από τους βαθμούς των όρων του.
- Ίσα λέγονται τα πολυώνυμα που έχουν ίσα μονώνυμα ως όρους.
- Σταθερά πολυώνυμα λέγονται οι αριθμοί.
- Μηδενικό πολυώνυμο λέγεται ο αριθμός 0.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Ένα σταθερό πολυώνυμο έχει βαθμό 1.	Σ	Λ
β. Αν τα πολυώνυμα $P(x)$ & $Q(x)$ έχουν τον ίδιο βαθμό, τότε είναι ίσα	Σ	Λ
γ. Το μηδενικό πολυώνυμο έχει βαθμό.	Σ	Λ
δ. Αν $P(x) = 2x^2 + 2x - 9$, τότε $P(1) = P(3)$.	Σ	Λ
ε. Αν $A(x) = x^3 - x^2 + 2012$, τότε $A(-x) = -x^3 + x^2 + 2012$.	Σ	Λ
στ. Το πολυώνυμο $P(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma$ είναι 2 ^{ου} βαθμού.	Σ	Λ
ζ. Αν τα πολυώνυμα $P(x)$, $Q(x)$ είναι βαθμού n , τότε το πολυώνυμο $P(x) + Q(x)$ είναι βαθμού n .	Σ	Λ
η. Η διαφορά των πολυωνύμων $P(x) = 4x^3 - 8x^2 + x + 7$ και $Q(x) = x^3 - 6x + 2$ είναι $P(x) - Q(x) = 3x^3 - 8x^2 + 7x + 5$.	Σ	Λ
θ. Αν $P(x) = x^2 + 3x - 19$, $Q(x) = x^3 - 6x$ τότε το γινόμενο τους είναι $P(x) \cdot Q(x) = x^3 + x^2 - 18x - 19$.	Σ	Λ
ι. Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει βαθμό 3, τότε το πολυώνυμο: $Q(x) = (P(x))^2$ έχει βαθμό 5.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

- Αν $P(x) = -x^3 + x^2 - 2x + 1$ να βρεθεί ο αριθμός $P(0) - P(1) + 2P(-2)$.
- Βρες τους αριθμούς α, β και γ ώστε τα πολυώνυμα $P(x) = -x^3 + x^2 - 2x + 1$ και $Q(x) = \alpha(x^3 - x^2 + 1) + \beta(x + 1) + \gamma$ να είναι ίσα.
- Αν $A(x) = -x^3 - (2 - 3x^2) - 5x + 1$, $B(x) = 2x^2 - (1 - 5x)$ και $\Gamma(x) = 1 - (x + x^2 + x^3)$ να βρεθούν τα πολυώνυμα:

α. $A + B$ β. $A + B - \Gamma$ γ. $A - (B - \Gamma)$ δ. $-A - B - \Gamma$
- Δίνονται τα πολυώνυμα :

$$P(x) = (x-1)(x+1)(x-2)(x+2) \quad \text{και} \quad Q(x) = (\alpha x^2 + \beta x)(\gamma x^2 + \delta) + 4$$
 όπου $\alpha, \beta, \gamma, \delta \in \mathbb{R}$.
 Αν ισχύει ότι $\alpha + \beta + \gamma + \delta = -3$, να βρείτε τις τιμές των παραμέτρων $\alpha, \beta, \gamma, \delta \in \mathbb{R}$ για τις οποίες τα πολυώνυμα είναι $P(x)$ και $Q(x)$ ίσα.
 (Ευκλείδης 2012)
- Να γίνουν οι πράξεις:

α. $7(\alpha + \beta)$

β. $5(x-1) - 2(3x+1)$

γ. $3a^2 - [(a - 5a^3) + 2a^2 - (3 + 2a^2)] - (3a - 5a^2)$

δ. $3z^2 - \{2z^2 - [3z - (2 - z^3) + 2z]\} - \{z^3 - [z - (2 - z^2) - z^2] - 2\} + 3$

$$\epsilon. (2x^2 - x - 4) \cdot (5x + 3)$$

$$\sigma. 4(x + y)(2x - y)$$

$$\zeta. (t^4 - 3 - 2t^2) \cdot (2t - 1 - 2t^3)$$

$$\eta. (x + 1)(x + 2)(x + 3)$$

$$\iota. (a^2 + a\beta + \beta^2)(a - \beta)(a^3 + \beta^3)(a^6 + \beta^6)$$

$$\text{ια. } 2x - 2x(3x^2 - 1) + (2 - x) \cdot (-3x) - (-3x)^2$$

6. Δίνονται τα πολυώνυμα $P(x) = 2x + x^2 + 3$ και $Q(x) = x^2 - 5x - 8$.

Να βρείτε τα πολυώνυμα $P(x) + Q(x)$ και $3P(x) - 4Q(x)$.

7. Αν $x = -2$ τότε να βρεθεί η αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$(2x + 3)(x^2 + x - 1) - (x^2 - 1)(x + 2) - 2x^3$$

8. Δίνονται τα πολυώνυμα $A = x^2 - 2x + 1$, $B = 2x^2 - 3$, $\Gamma = -x^3 + 5x^2 - 2$.

Να βρείτε τα πολυώνυμα: **α.** $-2A + B - \Gamma$ και **β.** $A \cdot B$

και στη συνέχεια την αριθμητική τους τιμή για $x = -1$.

9. Δίνεται το πολυώνυμο :

$$P(x) = (a^2 - 2a)x^4 + (a^2 - 4)x^3 + 2(a - 2)x^2 + ax + 3$$

α. Για ποια τιμή του a το πολυώνυμο $P(x)$ είναι πρώτου βαθμού;

β. Να δείξετε ότι δεν υπάρχει πραγματικός αριθμός a , ώστε $P(0) = 2012$.

γ. Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου όταν $a = 0$.

δ. Για $a = 1$ να υπολογίσετε την παράσταση $(P(1) + P(-1))^2$.

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΣ:

- Ταυτότητα ονομάζεται μια ισότητα που περιέχει μεταβλητές και επαληθεύεται (δηλ. ισχύει) για όλες τις τιμές των μεταβλητών αυτών.

✚ ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ:

- $(\alpha \pm \beta)^2 = \alpha^2 \pm 2\alpha\beta + \beta^2$
- $(\alpha \pm \beta)^3 = \alpha^3 \pm 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 \pm \beta^3$
- $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) = \alpha^2 - \beta^2$
- $(\alpha \pm \beta)(\alpha^2 \mp \alpha\beta + \beta^2) = \alpha^3 \pm \beta^3$ (*)
- $(\alpha + \beta + \gamma)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 + 2\alpha\beta + 2\alpha\gamma + 2\beta\gamma$ (*)

✚ ΘΥΜΗΣΟΥ (για την επίλυση των ασκήσεων):

- $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha \pm \beta)^2 \mp 2\alpha\beta$
- $\alpha^5 + \beta^5 = (\alpha^2 + \beta^2)(\alpha^3 + \beta^3) - \alpha^2\beta^2(\alpha + \beta)$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Οι ιδιότητες που ακολουθούν είναι ταυτότητες: $\alpha : 1 = \alpha$, $0 \cdot \alpha = 0$.	Σ	Λ
β. $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - \beta^2 + 2\alpha\beta$.	Σ	Λ
γ. $(\alpha + \beta)^3 = \alpha^3 - 3\alpha^2\beta - 3\alpha\beta^2 + \beta^3$.	Σ	Λ
δ. $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - \beta^2$.	Σ	Λ
ε. $(\alpha - 3)^3 = (-\alpha + 3)^3$	Σ	Λ
στ. Ισχύει: $(-x - 3)^2 = (x + 3)^2 = x^2 - 6x + 9$.	Σ	Λ
ζ. Για οποιουδήποτε αριθμούς α, β ισχύει: $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2$.	Σ	Λ
η. Η ισότητα $\alpha^2 - \beta^2 = (\alpha + \beta)(\alpha - \beta)$ ισχύει για κάθε πραγματικό αριθμό α, β.	Σ	Λ
θ. $\left(\frac{\alpha}{3} - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{\alpha^2}{6} - \frac{\alpha}{3} + \frac{1}{4}$.	Σ	Λ
ι. $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{1}{2}$	Σ	Λ

Β. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α. $(10 + \kappa)^2$

β. $(4 - x)^2$

γ. $(6\kappa + 5)^2$

δ. $(2\alpha - 7\beta)^2$

ε. $(-\alpha + 2\beta)^2$

στ. $(\alpha - \beta^3)^2$

ζ. $(3\alpha^2 + 4\alpha\beta)^2$

η. $(\kappa^\nu - \lambda^\nu)^2$

θ. $\left(\frac{3\alpha}{2} - \frac{4\beta}{3}\right)^2$

ι. $(\sqrt{2}x - \sqrt{5}y)^2$

ια. $(x - 2)^3$

ιβ. $(2a + 3\beta)^3$

ιγ. $\left(\alpha + \frac{\beta}{2}\right)^3$

ιδ. $\left(x^2 - \frac{y}{3}\right)^3$

ιε. $(2\kappa - \lambda)(2\kappa + \lambda)$

ιστ. $(x^2 - y)(x^2 + y)$

ιζ. $(2x^2y - 6)(2x^2y + 6)$

ιη. $(a^2 - \beta)(\beta + a^2)$

ιθ. $(\sqrt{5a} - \sqrt{3\beta})(\sqrt{5a} + \sqrt{3\beta})$

κ. $\left(\frac{x}{11} + \frac{5y}{13}\right)\left(\frac{x}{11} - \frac{5y}{13}\right)$

2. Αν $P(x) = x^2 - 2x + 1$, να βρείτε τα πολυώνυμα:

$$Q(x) = P(2x - 3) \text{ και } R(x) = P(x^2 - 1).$$

3. Να βρείτε τα αναπύγματα:

α. $(x-1)(x^2+x+1)$

β. $(3x-2)(9x^2+6x+4)$

γ. $\left(x+\frac{1}{5}\right)\left(x^2-\frac{x}{5}+25\right)$

δ. $(x+\sqrt{3})(x^2-\sqrt{3}x+3)$

ε. $(x+y+z)^2$

στ. $\left(x+y-\frac{1}{5}\right)^2$

ζ. $(x-y-2)^2$

η. $(x-2y+1)^2$

4. Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω ισότητες:

α. Αν $x^2+2x+1=0$ τότε: $x =$ _____

β. Αν $x+\frac{1}{x}=2$, τότε: $x =$ _____

γ. Αν $x+\frac{1}{x}=3$, τότε: $x^2+\frac{1}{x^2} =$ _____

δ. Αν $x^2+y^2=2xy$, τότε: $x =$ _____

ε. Αν x, y οποιοδήποτε αριθμοί τότε: $x^2+y^2=(x+y)^2 -$ _____

5. Να αποδείξετε ότι το πολυώνυμο $P(x)=(x-1)^2-(3x-2)^2-2x(5-4x)$ είναι σταθερό.

6. Αν $P(x)=x^3-2$, να βρείτε το πολυώνυμο $Q(x)=P(1-2x)-P(P(x))$.

7. Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα, που έχουν άρρητους παρονομαστές, σε ισοδύναμα κλάσματα με ρητούς παρονομαστές.

α. $\frac{1}{\sqrt{11}-3}$

β. $\frac{3}{\sqrt{7}+\sqrt{2}}$

γ. $\frac{17}{1-3\sqrt{2}}$

8. Αν $P(x)=2x^3-3x^2+4x-5$, βρες το πολυώνυμο $Q(x)=P(x+1)-P(x-1)$.

9. Να απλοποιήσετε την παράσταση $K=(x+y)^3-(x-y)^3-6x^2y-y^3$ και στη συνέχεια να αποδείξετε ότι ο αριθμός:

$$A=200004^3-199996^3-24\cdot 200000^2-64 \text{ είναι κύβος ακεραίου.}$$

10. Αν α, β, γ οι πλευρές ενός τριγώνου και ισχύει:

$$(\alpha+\beta-\gamma)\cdot(\alpha-\beta+\gamma)+(\alpha+\beta+\gamma)\cdot(\alpha-\beta-\gamma)=0, \text{ να δείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.}$$

 **ΘΥΜΗΣΟΥ!**
«ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ»
 **ΟΡΙΣΜΟΣ:**

- Παραγοντοποίηση ονομάζεται η διαδικασία με την οποία μετατρέπουμε μια παράσταση από άθροισμα σε γινόμενο.

 **ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΓΑΝΤΟΠΟΙΗΣΗΣ:**

- **1. Κοινός παράγοντας:**
 - ♦ $\alpha x + \alpha y = \alpha(x + y)$
 - ♦ $\alpha x + \alpha y + \beta x + \beta y = (x + y)(\alpha + \beta)$
- **2. Ταυτότητα:**
 - ♦ $\alpha^2 - \beta^2 = (\alpha + \beta)(\alpha - \beta)$
 - ♦ $\alpha^2 \pm 2\alpha\beta + \beta^2 = (\alpha \pm \beta)^2$
- **3. Τριώνυμο:**
 - ♦ $x^2 + (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = (x + \alpha)(x + \beta)$
- **ή με χρήση Διακρίνουσας:**
 - ♦ $\Delta > 0: \alpha x^2 + \beta x + \gamma = \alpha(x - \rho_1)(x - \rho_2)$
 - ♦ $\Delta = 0: \alpha x^2 + \beta x + \gamma = \alpha(x - \rho_1)^2$
 - ♦ $\Delta < 0: \Delta$ εν παραγοντοποιείται.
- **4. Συνδυασμός περιπτώσεων**
- **5. Διάσπαση όρου (!)**
- **6. Προσθαφαίρεση όρου (!)**


ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :
A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. $\alpha^4 + 16\alpha^2 = \alpha(\alpha^3 + 16\alpha)$.	Σ	Λ
β. $\alpha^4 - 16\alpha^2 = (\alpha^2 - 4\alpha)^2$.	Σ	Λ
γ. $\alpha^2 - \beta^2 = (\alpha - \beta)(\alpha + \beta)$.	Σ	Λ
δ. $100^2 - 1^2 = 99 \cdot 101$.	Σ	Λ
ε. $5(x - y) + a(x - y) = (x - y)(5 - a)$.	Σ	Λ
στ. $99 \cdot 101 = 9.999$.	Σ	Λ
ζ. $4x^2 - 8xy + 9y^2 = (2x - 3y)^2$.	Σ	Λ
η. $9 - 6\alpha + \alpha^2 = (\alpha - 3)^2$.	Σ	Λ
θ. $-\alpha^2 + \beta^2 = (-\alpha + \beta)(-\alpha - \beta)$.	Σ	Λ

$$ι. 9\alpha^2 + \beta^2 + 6\alpha\beta - 2\beta - 6\alpha + 1 = (3\alpha + \beta - 1)^2.$$

Σ

Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να μετατραπούν σε γινόμενα πρώτων παραγόντων οι παραστάσεις:

α. $2\alpha\beta - 2\alpha\delta$	β. $x^2 - 3x$	γ. $8x^2 - 4x$
δ. $12x^2y + 6xy^2 - 3xy$	ε. $4\kappa\lambda^2 - 10\kappa^2\lambda + 13\kappa\lambda$	στ. $a^2 + a\beta + a + \beta$
ζ. $ax + \beta x + ay + \beta y$	η. $\alpha^2\gamma^2 - \alpha\gamma\delta + \alpha\beta\gamma - \beta\delta$	θ. $7\alpha\beta + 7\alpha\gamma - 9\beta\delta - 9\gamma\delta$
ι. $x^3 + 7x^2 + 3x + 21$	ια. $x\sqrt{x} - 2x - 4\sqrt{x} + 8$	ιβ. $a^2 - 16$
ιγ. $16x^2 - y^2$	ιδ. $36x^4 - 121y^2$	ιε. $16a^2\beta^2 - 25$
ιστ. $(2x - 3)^2 - 16$	ιζ. $25 - (\alpha + 7\beta)^2$	ιη. $(x - 3y)^2 - (-x + 2y)^2$
ιθ. $25(x - 1)^2 - 4$	κ. $(x - 8y)^2 - 49(x + 1)^2$	κα. $\frac{1}{4}x^2 - (x - y)^2$
κβ. $x^2 + 12x + 36$	κγ. $a^2 + 2a + 1$	κδ. $4a^2 + 12a + 9$
κε. $49a^2 - 14a\beta + \beta^2$	κοστ. $25\kappa^2 - 60\kappa\lambda + 36\lambda^2$	κζ. $x^6 - 2x^3 + 1$
κη. $x^4 - 4x^2y^2 + 4y^4$	κθ. $x^2 + 6x - 7$	λ. $x^2 - 5x + 6$
λα. $x^2 + 6x + 8$	λβ. $x^2 + 12x + 32$	λγ. $x^2 - x - 72$
λδ. $2x^2 - 3x - 2$	λε. $3x^2 - 8x + 5$	λστ. $6x^2 - x - 2$

2. Να μετατραπούν σε γινόμενα πρώτων παραγόντων οι παραστάσεις:

α. $\alpha\beta^2 - \alpha\gamma^2$	β. $2x^3 - 16xy^2$
γ. $81x^4 - 16y^4$	δ. $ax^2 - \beta x^2 + ay^2 - \beta y^2$
ε. $a^2 - \beta^2 - \alpha - \beta$	στ. $x^2 - y^2 + \omega^2 + 2x\omega$
ζ. $x^2 + y^2 - 2xy + 2x - 2y + 1$	η. $a^2 + x^2 - \beta^2 - y^2 - 2ax + 2\beta y$
θ. $(a^2 + \beta^2 + \gamma^2)^2 - 4a^2\beta^2$	ι. $(x^2 - 3x + 1)^2 - 1$
ια. $(x^2 - 25)(x + 5) - 25(x - 5)$	ιβ. $(a + \beta)^2 + 2(a + \beta)(\alpha - \beta) + (\alpha - \beta)^2$

3. Αν για τους αριθμούς α και β ισχύει $\alpha^2\beta - \alpha\beta^2 = \alpha - \beta$, να αποδειχθεί ότι οι αριθμοί αυτοί είναι ίσοι ή αντίστροφοι.

4. Αν ο n είναι φυσικός αριθμός, να αποδειχθεί ότι ο αριθμός $\alpha = 3^n - 3^{n+2} + 3^{n+3}$ είναι πολλαπλάσιο του 19.

5. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^4 - 2x^3 - x + 2$

α. Να αναλύσετε το $P(x)$ σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

β. Να υπολογίσετε την $P(1 - \sqrt{2})$.

6. Δίνονται τα πολυώνυμα $P(x) = 16x^6 - 16x^4 - x^2 + 1$ και $Q(x) = 4x^4 - 5x^2 + 1$, να γραφούν ως γινόμενο πολυωνύμων πρώτου ή το πολύ δευτέρου βαθμού.

7. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

α. $A = \sqrt{2^{18} + 4^5 + 1}$	β. $B = \sqrt{4^5 + 9^5 + 2 \cdot 6^5}$
----------------------------------	---

8. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha. A = \sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{7+4\sqrt{3}} \quad \beta. A = \sqrt{9-4\sqrt{5}} + \sqrt{7-2\sqrt{10}}$$

9. Αν $x + y + \omega = 0$ να αποδειχθεί ότι $x^3 + y^3 + \omega^3 = 3xy\omega$.

α. Να γίνει γινόμενο η παράσταση $A = (\alpha - \beta)^3 + (\beta - \gamma)^3 + (\gamma - \alpha)^3$.

β. Να λυθεί η εξίσωση $x^3 + (x-1)^3 + (1-2x)^3 = 0$.

γ. Αν $\alpha + \beta + \gamma = x + y + \omega$ να αποδειχθεί ότι:

$$(x - \alpha)^3 + (\beta - y)^3 + (\gamma - \omega)^3 = 3(\alpha - x)(\beta - y)(\gamma - \omega).$$

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΟ – ΡΗΤΗ ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΣ:

- Ε.Κ.Π. είναι ένα γινόμενο, επιλέγοντας από κάθε παράσταση κοινούς και μη κοινούς παράγοντες, από μια φορά τον καθένα και στο **μεγαλύτερο** εκθέτη.
- Ρητή ονομάζεται μια αλγεβρική παράσταση που είναι κλάσμα και οι όροι της είναι πολυώνυμα.

✚ ! ΠΡΟΣΟΧΗ!

Πότε ορίζεται μια ρητή αλγεβρική παράσταση;

- Όταν μας ζητείται να βρούμε «πότε ορίζεται μια ρητή αλγεβρική παράσταση» είναι σα να μας ρωτάνε «ποιους αριθμούς επιτρέπεται να βάλουμε στις μεταβλητές χωρίς να μηδενιστεί ο παρονομαστής»
- ή ακόμα διαφορετικά – γιατί οι αριθμοί που επιτρέπονται συνήθως είναι άπειροι – «ποιους αριθμούς **απαγορεύεται** να βάλουμε στις μεταβλητές, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα».

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΠΡΑΞΕΙΣ ΡΗΤΩΝ ΑΛΓΕΒΡΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ»

✚ Για να εκτελέσουμε τις 4 γνωστές μας πράξεις με ρητές αλγεβρικές παραστάσεις, αρκεί να θυμηθούμε το πώς γίνονται οι πράξεις με τα απλά κλάσματα, αλλά επιπλέον και να γνωρίζουμε καλά παραγοντοποίηση!

✚ ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ:

$$\alpha \cdot \frac{\beta}{\gamma} = \frac{\alpha\beta}{\gamma} \quad \alpha \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha\gamma}{\beta\delta} \quad \alpha \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\delta}{\gamma}$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha\delta}{\beta\gamma} \quad \frac{\alpha}{\beta} \pm \frac{\gamma}{\beta} = \frac{\alpha \pm \gamma}{\beta}$$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Ισχύει: $\frac{x+3}{y+3} = \frac{x}{y}$.	Σ	Λ
β. Ισχύει: $\frac{(x-y)^2}{y-x} = y-x$.	Σ	Λ
γ. Ισχύει: $\frac{x^4-y^4}{x-y} = x^3-y^3$.	Σ	Λ
δ. Ισχύει: $\frac{\alpha+\beta(\gamma+\delta)}{\gamma+\delta} = \alpha+\beta$.	Σ	Λ
ε. Ισχύει: $\frac{x-5}{y-3} : \left(\frac{y-3}{x-5}\right)^{-1} = 1$.	Σ	Λ
στ. Ισχύει: $\frac{x}{y} \cdot \frac{\alpha-1}{\beta-6} = \frac{x\alpha-1}{y\beta-6}$.	Σ	Λ
ζ. Ισχύει: $\frac{x-2}{x+2} : \frac{x+2}{x-2} = 0$.	Σ	Λ
η. Ισχύει: $\frac{x}{x+2} + \frac{2}{2-x} = 0$.	Σ	Λ
θ. Ισχύει: $\frac{x+1}{x} = 1 + \frac{1}{x}$.	Σ	Λ
ι. Ισχύει: $\frac{x}{x-5} + \frac{5}{x+5} = \frac{x+5}{2x}$.	Σ	Λ

Β. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Για ποιες τιμές του x ορίζονται οι παραστάσεις;

$$\alpha. \frac{2x-3}{x+7} \quad \beta. \frac{3y-4}{y(y-3)} \quad \gamma. \frac{3z-1}{1-4z^2} \quad \delta. \frac{1}{x^2+1} \quad \epsilon. \frac{y-3}{(3y-4)(1-10y)}$$

2. Να απλοποιήσετε τα κλάσματα:

$$\alpha. \frac{8\alpha-16\beta}{4\alpha-8\beta} \quad \beta. \frac{4\alpha^3-16\alpha}{2\alpha^3+4\alpha^2} \quad \gamma. \frac{(\alpha+\beta)^2-\alpha\beta}{\alpha^3\beta-\beta^4}$$

$$\delta. \frac{x^3+x^2+2x+2}{x^5+x^4-4x-4} \quad \epsilon. \frac{2x^2-8}{x^2-4x+4}$$

3. Να απλοποιήσετε τις κλασματικές παραστάσεις:

$$A(x, y) = \frac{(x^2 + y^2)(x^3 - y^3)(x^3 + y^3)}{(x^2 - y^2)(x^4 + y^4 + x^2y^2)} \quad \text{και} \quad B(x, y) = \frac{4x^2 + 16y^2 + 16xy - 25}{2x + 4y + 5}.$$

(Ευκλείδης 2013)

4. Να γίνουν οι πράξεις και να γίνει η απλοποίηση (αν γίνεται):

$$\begin{array}{lll} \alpha. (x+4) \cdot \frac{x^2y}{x^2-16} & \beta. \frac{x+2}{y-x} \cdot \frac{y^2-xy}{4-x^2} & \gamma. \frac{a^2-\beta^2}{x-y} \cdot \frac{x^2-y^2}{\alpha-\beta} : \frac{x+y}{2} \\ \delta. \frac{x^2-y^2}{3x^2+3y^2} : \frac{x^2-xy}{5x^2+5y^2} & \epsilon. \frac{x^4-x^2-4x+4}{x^3+8} : \frac{x^2-7x+12}{x^2-9} & \end{array}$$

5. Να γίνουν οι πράξεις και να γίνει η απλοποίηση (αν γίνεται):

$$\begin{array}{ll} \alpha. \frac{1}{xy} + \frac{1}{y\omega} + \frac{1}{x\omega} & \beta. \frac{3}{x^2} - \frac{1}{5xy^2} \\ \gamma. \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x} & \delta. \frac{2x^2-2x+1}{x^2-x} - \frac{x}{x-1} \\ \epsilon. \frac{1}{2x-4} - \frac{1}{3x-6} + \frac{x+8}{3x^2-12} & \sigma. \frac{1}{(x+y)^2} \cdot \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} \right) + \frac{2}{(x+y)^3} \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right) \\ \zeta. \left(\frac{x}{y} - 1 \right) \left(\frac{x}{y} + 1 \right) \left(1 - \frac{x^2}{x^2-y^2} \right) & \end{array}$$

6. Σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισότητα $\frac{\alpha-\beta}{\gamma} + \frac{\beta-\gamma}{\alpha} + \frac{\gamma-\alpha}{\beta} = 0$, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.

7. Να αποδειχθεί η ισότητα $\frac{1}{(v-1)(v+1)} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{v-1} - \frac{1}{v+1} \right)$ και στη συνέχεια να υπολογισθεί το άθροισμα $S = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 101}$.

8. Να γίνει γινόμενο πρώτων παραγόντων η παράσταση :

$$A = \alpha^3(\beta-\gamma) - \beta^3(\alpha-\gamma) + \gamma^3(\alpha-\beta) \quad \text{και στη συνέχεια να γίνουν οι πράξεις}$$

$$\frac{\alpha^3}{(\alpha-\beta)(\alpha-\gamma)} + \frac{\beta^3}{(\beta-\gamma)(\beta-\alpha)} + \frac{\gamma^3}{(\gamma-\alpha)(\gamma-\beta)}.$$

9. Δίνεται η παράσταση: $A = \frac{x}{x+2} - \frac{x}{x^2-2x} + \frac{5x+2}{x^2-4}$


- α. Να βρείτε για ποιες τιμές του x ορίζεται η παράσταση Α.
β. Να απλοποιήσετε την παράσταση Α.


γ. Να βρείτε την τιμή της παράσταση Α για: $x = \sqrt{\frac{9}{(\sqrt{10}-1)^2} - \frac{1}{(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2}}$.


 **ΘΥΜΗΣΟΥ!**

«ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Α΄ ΒΑΘΜΟΥ»

 **ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ:** $ax + \beta = 0$

 Αν $\alpha \neq 0$, τότε η $ax + \beta = 0$ είναι εξίσωση πρώτου βαθμού και έχει μοναδική λύση την: $x = -\frac{\beta}{\alpha}$.

 Αν $\alpha = 0$ και $\beta \neq 0$, τότε η εξίσωση $ax + \beta = 0$ είναι αδύνατη, δηλαδή δεν έχει καμία λύση.

 Αν $\alpha = 0$ και $\beta = 0$, τότε η εξίσωση $ax + \beta = 0$ είναι ταυτότητα ή αόριστη, δηλαδή έχει λύση οποιονδήποτε αριθμό.

 **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:**

Για την επίλυση εξισώσεων 1^{ου} βαθμού ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Αν υπάρχουν παρενθέσεις και παρονομαστές απαλείφουμε πρώτα τις παρενθέσεις
- Απαλείφουμε τους παρονομαστές
- Απαλείφουμε τις παρενθέσεις
- Χωρίζουμε γνωστούς από άγνωστους όρους
- Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
- Αν ο συντελεστής του άγνωστου όρου είναι **διάφορος** του μηδενός διαιρούμε και τα δύο της μέλη με τον συντελεστή του αγνώστου.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Η εξίσωση $2x = 6$ έχει λύση τη $x = 3$.	Σ	Λ
β. Η εξίσωση $2x = 0$ είναι αδύνατη.	Σ	Λ
γ. Η εξίσωση $0 \cdot x = 4$ έχει λύση τη $x = 0$.	Σ	Λ
δ. Η εξίσωση $0 \cdot x = 0$ ισχύει για κάθε x .	Σ	Λ
ε. Η εξίσωση $3x + 3 = 3(x + 3)$ είναι ταυτότητα.	Σ	Λ
στ. Η εξίσωση $2x + 1 = 0$ είναι αδύνατη.	Σ	Λ

ζ. Η εξίσωση $ax + \beta = 0$, με $\beta \neq 0$, είναι αδύνατη.

Σ

Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $-2x + 7 = 0$

β. $3x + 1 = 2(x + 7)$

γ. $\frac{x}{2} = \frac{2}{3}$

δ. $\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = \frac{x}{3} + 1$

ε. $\frac{2x+8}{4} - \frac{7-3x}{8} = 1$

2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $\frac{2}{3} \left(\frac{x-1}{2} - 1 \right) - \left[x - \left(\frac{3}{2} + \frac{1-x}{3} \right) \right] = \frac{1}{2} \left(x - \frac{5}{3} \right) + \frac{5}{6} (x-1) - 1$

β. $\frac{x - \frac{2x+3}{9}}{8} - \frac{x - \frac{1}{3}}{2} = \frac{2x - \frac{5(x+3)}{6}}{4} - \frac{x+1}{3}$

3. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $(3x-1)^2 + 6x = 3(3x^2 - 1)$

β. $(x+2)^3 - (x-1)^3 = 9x^2 + x + 25$

4. Να βρεθεί ο αριθμός λ ώστε οι εξισώσεις $\frac{2x}{3} + \frac{1-3x}{2} = 1$ & $\frac{\lambda x}{5} - \frac{1-\lambda}{3} + \frac{x}{2} = -1$ να έχουν την ίδια λύση.

5. Για ποιες τιμές του μ η εξίσωση: $(2\mu+1)x+1 = x+4\mu$ είναι αόριστη και για ποιες τιμές είναι αδύνατη;

6. Ο μαθηματικός Διόφαντος διατύπωσε τον παρακάτω διάλογο πρόβλημα:
 « - Ευτυχισμένη Πυθαγόρα, Ελικώνιε απόγονε των Μουσών, πες μου σε παρακαλώ, πόσοι φοιτούν στη Σχολή σου;
 - Βεβαίως θα σου πω Πολυκράτη. Οι μισοί ασχολούνται με τα Μαθηματικά. Το τέταρτο εξάλλου καταπιάνεται με την έρευνα της αθάνατης φύσης, ενώ το ένα έβδομο παραμένει αμίλητο τελείως και σκέπτεται παραμύθια. Υπάρχουν ακόμα και τρεις γυναίκες από τις οποίες ξεχωρίζει η Θεανώ».


Από τον παραπάνω διάλογο να γράψετε μια εξίσωση που να δίνει τον αριθμό των μαθητών του Πυθαγόρα.

7. Το άθροισμα της ηλικίας ενός πατέρα και της κόρης του είναι 50 έτη. Πριν από 5 χρόνια η ηλικία του πατέρα ήταν τριπλάσια από την ηλικία της κόρης του. Να βρεθεί η σημερινή τους ηλικία.

8. Μια μηχανή παράγει 40 βίδες την ώρα ενώ μια άλλη, παλαιότερο μοντέλο, παράγει 30 βίδες την ώρα. Για μια ποσότητα 400 βίδες οι δύο μηχανές λειτούργησαν συνολικά 12 ώρες. Πόσες ώρες λειτούργησε η κάθε μηχανή;

9. Να χωρίσετε τον αριθμό 2100 σε δύο μέρη ώστε το ημίτιό τους να είναι ο αριθμός 4.

 **ΘΥΜΗΣΟΥ!**
«ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Β΄ ΒΑΘΜΟΥ & ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ»

 **ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ:** $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$

 **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:**

Για την επίλυση εξισώσεων 2^{ου} βαθμού ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Υπολογίζουμε πρώτα τη διακρίνουσα: $\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$
- Διακρίνουμε τις περιπτώσεις:
 - ♦ $\Delta > 0$, τότε η εξίσωση έχει δυο άνισες και πραγματικές λύσεις:

$$x_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha}$$

- ♦ $\Delta = 0$, τότε η εξίσωση έχει μία διπλή λύση: $x = -\frac{\beta}{2\alpha}$
- ♦ $\Delta < 0$, τότε η εξίσωση δεν έχει καμία λύση. (αδύνατη)

 **! ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Αν το τριώνυμο δεν είναι πλήρες, οι λύσεις προσδιορίζονται ευκολότερα με παραγοντοποίηση.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Αν $\alpha \cdot \beta = 0$, τότε $\alpha = 0$ και $\beta = 0$.	Σ	Λ
β. Η εξίσωση $x^2 = a$ έχει πάντα δύο διαφορετικές λύσεις.	Σ	Λ
γ. Η παράσταση $\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$ λέγεται διακρίνουσα της εξίσωσης $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$.	Σ	Λ
δ. Αν $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$ και $\Delta \geq 0$, τότε έχει δύο ακριβώς ρίζες.	Σ	Λ
ε. Αν ρ_1, ρ_2 ρίζες της εξίσωσης $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, τότε: $ax^2 + \beta x + \gamma = a(x - \rho_1)(x - \rho_2)$.	Σ	Λ
στ. Αν $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$ και $\Delta > 0$, τότε έχει δύο τουλάχιστον ρίζες.	Σ	Λ
ζ. Αν $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$ και $\Delta = 0$, έχει μοναδική λύση τη $x = -\frac{\beta}{2\alpha}$	Σ	Λ
η. Αν η διακρίνουσα είναι αρνητική, το τριώνυμο δεν παραγοντοποιείται.	Σ	Λ

θ. Η εξίσωση $\alpha x^2 + (\alpha + \beta)x + \beta = 0$ έχει πάντα δύο άνισες και πραγματικές λύσεις.	Σ	Λ
ι. Η εξίσωση $x^2 + 9 = 0$ έχει δύο άνισες και πραγματικές λύσεις.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $x^2 - x = 0$

β. $8x^2 - 18 = 0$

γ. $(x^2 - x)(x^2 - 4) = 0$

δ. $(3x - 2)^2 = 3x - 2$

ε. $x^2 - 4x + 4 = 0$

2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $3x^2 - 5x + 2 = 0$

β. $3x^2 - 18x + 27 = 0$

γ. $x^2 + 5x + 7 = 0$

δ. $2x^2 - 3x + 5 = 0$

3. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $x^5 - x = 0$

β. $2x^3 - 4x^2 - 5x + 10 = 0$

γ. $4x^3 - 12x^2 - x + 3 = 0$

δ. $(x+1)(x^2 - 4) = 3(x-2)(x+1)$

4. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α. $(2x+3)(x^2 - 1) = (x+1)(x^2 - 1)$

β. $(x^2 - 4)^2 - (x+2)^2(5x-4) = 0$

γ. $(x^2 - x - 4)^2 + 2(x^2 - x - 4) - 8 = 0$

δ.

$(x^2 + 2x + 19)^2 - 3(x^2 + 2x + 19) - 4 = 0$

5. Να λυθεί η εξίσωση $(\lambda^2 - 2\lambda - 2)x^2 + (4\lambda + 7)x + 2\lambda^2 = 0$, αν είναι γνωστό ότι μια λύση της είναι το -2 και ο λ είναι ακέραιος αριθμός.

6. Να αποδειχθεί ότι για οποιαδήποτε τιμή του λ η εξίσωση $x^2 + 2\lambda x + \lambda^2 - 1 = 0$ έχει δύο άνισες και πραγματικές λύσεις, τις οποίες να προσδιορίσετε συναρτήσει του λ .

7. Για ποιες τιμές του λ η εξίσωση $(\lambda^2 - 3\lambda + 2)x^2 + (\lambda - 2)x + 3 = 0$ είναι αδύνατη και για ποιες αόριστη;

8. Να βρεθούν οι πλευρές ορθογωνίου με περίμετρο 14cm και εμβαδόν 12cm².

9. Να βρεθούν δύο αριθμοί που έχουν άθροισμα 15 και γινόμενο 56.

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ & ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΙ:

- Διάταξη πραγματικών αριθμών ονομάζουμε την τοποθέτηση τους στον άξονα των πραγματικών αριθμών.
- Ανισότητα ονομάζουμε μια σχέση διάταξης μεταξύ πραγματικών αριθμών.

✚ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:

- Αν $\alpha > 0$, $\beta > 0$ τότε $\alpha + \beta > 0$
- Αν $\alpha < 0$, $\beta < 0$ τότε $\alpha + \beta < 0$

- Αν $(\alpha > 0 \text{ και } \beta > 0)$ ή $(\alpha < 0 \text{ και } \beta < 0)$ τότε $\alpha \cdot \beta > 0$ και $\frac{\alpha}{\beta} > 0$.
- Αν $(\alpha > 0 \text{ και } \beta < 0)$ ή $(\alpha < 0 \text{ και } \beta > 0)$ τότε $\alpha \cdot \beta < 0$ και $\frac{\alpha}{\beta} < 0$.
- Αν $\alpha > \beta$ τότε $\alpha \pm \gamma > \beta \pm \gamma$.
- Αν $\alpha > \beta$ και $\gamma > 0$ τότε $\alpha \cdot \gamma > \beta \cdot \gamma$ και $\frac{\alpha}{\gamma} > \frac{\beta}{\gamma}$.
- Αν $\alpha > \beta$ και $\gamma < 0$ τότε $\alpha \cdot \gamma < \beta \cdot \gamma$ και $\frac{\alpha}{\gamma} < \frac{\beta}{\gamma}$.
- Αν $\alpha > \beta$ και $\gamma > \delta$ τότε $\alpha + \gamma > \beta + \delta$.
- Αν $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ θετικοί αριθμοί με $\alpha > \beta$ και $\gamma > \delta$ τότε $\alpha \cdot \gamma > \beta \cdot \delta$.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:

- Για την επίλυση **ανισώσεων** πρώτου βαθμού μ' ένα άγνωστο ακολουθούμε τα ίδια βήματα που ακολουθούμε για την επίλυση των εξισώσεων πρώτου βαθμού μ' ένα άγνωστο. Με την διαφορά ότι όταν διαιρούμε με τον συντελεστή του αγνώστου και τα δύο μέλη της ανίσωσης, αν αυτός είναι αρνητικός αλλάζουμε την φορά της ανίσωσης.
Για την επίλυση **ανισοτήτων**:
 - Μεταφέρουμε όλους τους όρους στο 1^ο μέλος της ανισότητας
 - Παραγοντοποιούμε το 1^ο μέλος της ανισότητας
 - Καταλήγουμε σε προφανή ανισοτική σχέση



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Αν $x > 1$, τότε $x > 0$.	Σ	Λ
β. Αν $x \geq 0$, τότε $x + 1 > 0$.	Σ	Λ
γ. Αν $x > 0$, τότε $2x < 3x$.	Σ	Λ
δ. Αν $x > 1$, τότε $x^2 > x$.	Σ	Λ
ε. Ισχύει $x^2 + 9 < 0$ για κάθε πραγματικό αριθμό x .	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να αποδείξετε ότι $\alpha^2 + 36 \geq 12\alpha$.
2. Να αποδείξετε ότι $2(\alpha^2 + \beta^2) \geq (\alpha + \beta)^2$.
3. Να αποδείξετε ότι $\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha + 4 \geq 0$. Πότε ισχύει η ισότητα;
4. Οι ακέραιοι α, β είναι μεγαλύτεροι ή ίσοι του μηδέν και τέτοιοι ώστε $\alpha \leq 10$, $\beta \leq 12$. Να βρείτε τη μεγαλύτερη και τη μικρότερη παράσταση της παράστασης $A = 3\alpha - 2\beta$.
5. Να λυθούν οι ανισώσεις:

α. $3x + 3 - (x - 1) \geq 5 - x$	β. $4y - 2 - (y + 3) < 3(y + 3) + 2$
----------------------------------	--------------------------------------

$$\gamma. x + 5 + \frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} > 0$$

$$\delta. \frac{1}{3} \left(\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \right) - \frac{x+1}{6} > 3$$

6. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων και να παρασταθούν στον άξονα των αριθμών:

$$\alpha. 2y - 8 < \frac{3}{4}(y+1) \text{ και } \frac{3}{2}y + \frac{1}{12} < y - 2.$$

$$\gamma. -8 < 3x + 1 \leq 22$$

$$\beta. 4x - 3 < 5, 2(x-3) > -4 \text{ και } 2x \geq 3(x-1).$$

$$\delta. 4 \leq 6x - 2 \leq 16$$

7. Ο Παύλος έχει γράψει τρία διαγωνίσματα 10, 15 και 19. Τι βαθμό πρέπει να γράψει στο επόμενο για να έχει μέσο όρο πάνω από 16;

8. Ένα οικόπεδο σχήματος ορθογωνίου έχει διαστάσεις 48m και 33m. Αν το λάθος στις μετρήσεις είναι το πολύ 20cm για κάθε διάσταση, να βρείτε μεταξύ ποιων αριθμών περιέχεται η περίμετρος και το εμβαδόν του οικοπέδου.

9. Έστω το πολυώνυμο $A(x) = x^3 - 2x^2 + x - 2$.

α. Να παραγοντοποιήσετε το πολυώνυμο.

β. Αν $x > 2$, να δείξετε ότι $A(x) > 0$.

γ. Να λύσετε την εξίσωση $A(x) = 2x^2 - 4x$.

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

✚ Το σύστημα δύο γραμμικών εξισώσεων έχει τη ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ:

$$\begin{cases} \alpha_1 x + \beta_1 y = \gamma_1 \\ \alpha_2 x + \beta_2 y = \gamma_2 \end{cases}$$

✚ ΟΡΙΣΜΟΣ:

- **Γραμμική εξίσωση** λέγεται μια εξίσωση με μορφή $ax + by = \gamma$, όπου x και y άγνωστοι και a, β, γ σταθεροί.

✚ Η γραφική παράσταση της εξίσωσης με $\alpha \neq 0$ ή $\beta \neq 0$ είναι ευθεία γραμμή.

✚ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:

- 1. Αντικατάστασης.
- 2. Αντίθετων συντελεστών.
- 3. Και η μέθοδος γραφικής επίλυσης.

✚ Οι γραφικές παραστάσεις των δύο γραμμικών εξισώσεων με δύο άγνωστους, παριστάνεται στο Καρτεσιανό επίπεδο με δύο ευθείες, οι οποίες μπορεί να:

- ♦ Τέμνονται και το σύστημα θα έχει **μία λύση** που είναι οι συντεταγμένες του σημείου τομής.
- ♦ Να είναι παράλληλες, καμία λύση – **Αδύνατο**.
- ♦ Να ταυτίζονται, άπειρα κοινά σημεία – **Αόριστο**.

ΛΥΜΕΝΗ ΑΣΚΗΣΗ

Ναλυθεί γραφικά το σύστημα:
$$\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

Απάντηση

- Βρίσκουμε τα κοινά σημεία με τους άξονες των ευθειών ϵ_1, ϵ_2 .

- ϵ_1 :

- Για $x=0$ έχω: $0 - y = -2 \Leftrightarrow y = 2$, άρα

$A(0,2)$ σημείο τομής της ϵ_1 με τον $y'y$.

- Για $y=0$ έχω: $x - 0 = -2 \Leftrightarrow x = -2$, άρα

$B(-2,0)$ σημείο τομής της ϵ_1 με τον $x'x$.

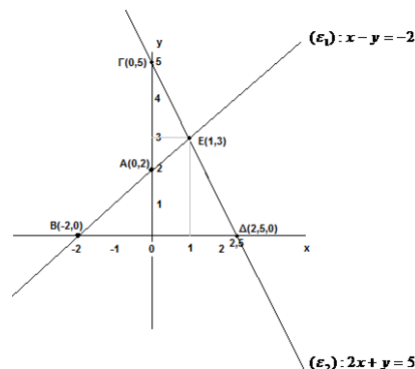
- ϵ_2 :

- Για $x=0$ έχω: $2 \cdot 0 + y = 5 \Leftrightarrow y = 5$, άρα

$\Gamma(0,5)$ σημείο τομής της ϵ_2 με τον $y'y$.

- Για $y=0$ έχω:

$2x + 0 = 5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{2} \Leftrightarrow x = 2,5$, άρα $\Delta(2,5, 0)$ σημείο τομής της ϵ_2 με τον $x'x$.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Η εξίσωση $3x + y^3 = 1$ είναι γραμμική.	Σ	Λ
β. Η εξίσωση $\frac{5}{x} + 6y = 2$ είναι γραμμική.	Σ	Λ
γ. Η εξίσωση $(\lambda - 2)x + (\lambda^2 + 4)y = 5$ είναι γραμμική για κάθε τιμή λ .	Σ	Λ
δ. Η ευθεία $x = k$ είναι συνάρτηση.	Σ	Λ
ε. Η ευθεία $y = k$ είναι συνάρτηση.	Σ	Λ
στ. Οι ευθείες $x = 3$ και $x = -3$ είναι παράλληλες.	Σ	Λ
ζ. Οι ευθείες $x = 3$ και $y = -2$ είναι κάθετες.	Σ	Λ
η. Η ευθεία $x = k$ είναι παράλληλη στον άξονα $x'x$.	Σ	Λ
θ. Η εξίσωση $(\lambda^2 - 4)x - (\lambda - 2)y = 0$ παριστάνει πάντα ευθεία.	Σ	Λ
ι. Κάθε γραμμική εξίσωση έχει άπειρες λύσεις.	Σ	Λ
ια. Η εξίσωση $y = -3$ έχει άπειρες λύσεις.	Σ	Λ
ιβ. Η εξίσωση $-4x + 2y = 0$ είναι γραμμική.	Σ	Λ
ιγ. Αν (x_0, y_0) είναι μια λύση της γραμμικής εξίσωσης $ax + by = \gamma$ τότε $ax_0 + by_0 = \gamma$.	Σ	Λ
ιδ. Η εξίσωση $ax + by = \gamma$ γραφικά παριστάνει πάντα ευθεία γραμμή.	Σ	Λ
ιε. Το σημείο $K(-3,4)$ ανήκει στην ευθεία $x = 4$.	Σ	Λ
ιστ. Το σημείο τομής των ευθειών $2x - y = 0$ και $x - 2y = 0$ είναι το $(0,0)$.	Σ	Λ
ιζ. Η ευθεία $3x - 2y = 6$ τέμνει τον $x'x$ στο σημείο $(0,2)$.	Σ	Λ

ιν. Οι ευθείες $x = -1$ και $y = 3$ τέμνονται στο σημείο $A(-1, 3)$.

Σ

Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να λυθούν τα συστήματα με γραφική επίλυση:

$$\alpha. \begin{cases} x+y=5 \\ y=2 \end{cases} \quad \beta. \begin{cases} x-y=3 \\ x=-2 \end{cases} \quad \gamma. \begin{cases} x-y=1 \\ 2x+y=5 \end{cases} \quad \delta. \begin{cases} 2x+y=4 \\ 4x+2y=12 \end{cases} \quad \epsilon. \begin{cases} 2x+y=4 \\ 4x+2y=8 \end{cases}$$

2. Να λυθεί η εξίσωση: $(5x - y - 13)^2 + (-2x + 3y - 28)^2 = 0$.

3. Να λυθεί η εξίσωση: $|7x - 4y - 102| + |5x + 4y - 42| = 0$.

4. Αν τα συστήματα $\begin{cases} 3x+y=2 \\ x-y=2 \end{cases}$ & $\begin{cases} \alpha x - \beta y = 3 \\ x + \alpha y = 2\beta \end{cases}$ έχουν κοινή λύση, να βρείτε τα

α, β.

5. Να λυθούν τα συστήματα:

$$\alpha. \begin{cases} x-2=0 \\ 2x-3y+7=0 \end{cases}$$

$$\beta. \begin{cases} x+y=12 \\ x-y=4 \end{cases}$$

$$\gamma. \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 0 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{7} = 0 \end{cases}$$

$$\delta. \begin{cases} \frac{x-3}{14} = \frac{y-0.5}{5} \\ 3(x-3) - 8(y-0.5) = 1 \end{cases}$$

$$\epsilon. \begin{cases} \frac{2x}{3} - 4 + \frac{y}{2} + x = 8 - \frac{3y}{4} + \frac{1}{12} \\ \frac{y}{6} - \frac{x}{2} + 2 = \frac{1}{6} - 2x + 6 \end{cases}$$

$$\sigma\tau. \begin{cases} (\sqrt{3}+2)x + (\sqrt{3}-2)y = 2\sqrt{3} \\ \frac{x}{\sqrt{3}+2} - \frac{y}{\sqrt{3}-2} = -2\sqrt{3} \end{cases}$$

6. Μαθητές από τη Γ' τάξη ενός Γυμνασίου θα διανυκτερεύσουν σε ξενώνα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αν οι μαθητές κοιμηθούν ανά δύο στα δωμάτια αυτού του ξενώνα, τότε ένας μαθητής δε θα έχει δωμάτιο να κοιμηθεί. Όμως, εάν οι μαθητές κοιμηθούν ανά τρεις στα δωμάτια, τότε δε θα χρησιμοποιηθούν τέσσερα από τα δωμάτια του ξενώνα. Να βρείτε τον αριθμό των μαθητών και το πλήθος των δωματίων του ξενώνα.

7. Ένας μαθητής γράφει διαγώνισμα το οποίο αποτελείται από 18 θέματα πολλαπλής επιλογής. Για να αποφευχθεί η απάντηση στην τύχη δόθηκε ο εξής περιορισμός: Για κάθε σωστό θέμα παίρνει 10 βαθμούς ενώ για κάθε λανθασμένο θα χάνει 5 βαθμούς. Αν η τελική βαθμολογία είναι 135 βαθμοί, να βρεθεί το πλήθος των σωστών και το πλήθος των λανθασμένων θεμάτων.

8. Δίνονται δύο ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) με εξισώσεις $\epsilon_1: y = 3x + 2$ και $\epsilon_2: y = 4x - 3$.

α. Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας (ϵ_1) με τους άξονες.

β. Να εξετάσετε αν κάποια από τις ευθείες διέρχεται από το σημείο $M(2, 5)$.

γ. Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών (ϵ_1) και (ϵ_2) .

9. Να βρεθούν οι αριθμοί λ και μ για τους οποίους η εξίσωση:

$$\frac{5}{4}(\lambda x - \mu) = \frac{3}{4}(\lambda - \mu x) + 4(2x - 1) \text{ είναι ταυτότητα.}$$

Επιμέλεια: Ζεμπάτου Κατερίνα
Οικονομόπουλος Αναστάσιος
Ρούτης Κωνσταντίνος

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ»

✚ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΗΚΟΥΣ:

- Η βασική μονάδα μήκους είναι το **μέτρο** (συμβολίζεται με **m**).
- **ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ:**
 - ♦ **1 δεκατόμετρο ή παλάμη (dm):**

$$1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m} = 0,1 \text{ m}$$
 - ♦ **1 εκατοστόμετρο ή πόντος (cm):**

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m} = 0,01 \text{ m}$$
 - ♦ **1 χιλιοστόμετρο ή χιλιοστό (mm):**

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{1.000} \text{ m} = 0,001 \text{ m}$$
 - ♦ **1 χιλιόμετρο (Km):**

$$1 \text{ Km} = 1.000 \text{ m}$$
 - ♦ **! ΠΡΟΣΟΧΗ !**
 Στη ναυσιπλοία, ως μονάδα μέτρησης μήκους, χρησιμοποιούμε το **ναυτικό μίλι**:

$$1 \text{ ναυτικό μίλι} = 1.852 \text{ m}$$

✚ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ:

- Η βασική μονάδα μήκους είναι το **τετραγωνικό μέτρο** (συμβολίζεται με **m²**) που είναι η επιφάνεια ενός τετραγώνου με πλευρά ένα μέτρο.
- **ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ:**
 - ♦ **1 τετραγωνικό δεκατόμετρο (dm²):**

$$1 \text{ dm}^2 = \frac{1}{100} \text{ m}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$
 - ♦ **1 τετραγωνικό εκατοστόμετρο (cm²):**

$$1 \text{ cm}^2 = \frac{1}{10.000} \text{ m}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$$
 - ♦ **1 τετραγωνικό χιλιοστόμετρο (mm²):**

$$1 \text{ mm}^2 = \frac{1}{1.000.000} \text{ m}^2 = 0,000001 \text{ m}^2$$
 - ♦ **! ΠΡΟΣΟΧΗ !**
 Στην Ελλάδα ως μονάδα επιφάνειας χρησιμοποιούμε το **στρέμμα**.

$$1 \text{ Km}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2 = 10^6 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ στρέμμα} = 1.000 \text{ m}^2$$

✚ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΟΓΚΟΥ:

- Η βασική μονάδα μήκους είναι το **κυβικό μέτρο** (συμβολίζεται με m^3) που είναι ο όγκος ενός κύβου ακμής ενός μέτρου.

▪ ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΒΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ:

- ♦ 1 κυβικό δεκατόμετρο (dm^3):

$$1 \text{ dm}^3 = \frac{1}{1.000} \text{ m}^3 = 0,001 \text{ m}^3$$

- ♦ 1 κυβικό εκατοστόμετρο (cm^3):

$$1 \text{ cm}^3 = \frac{1}{1.000.000} \text{ m}^3 = 0,000001 \text{ m}^3$$

- ♦ 1 κυβικό χιλιοστόμετρο (mm^3):

$$1 \text{ mm}^3 = \frac{1}{1.000.000.000} \text{ m}^3 = 0,000000001 \text{ m}^3$$

- ♦ **! ΠΡΟΣΟΧΗ !**

Για τη μέτρηση του όγκου χρησιμοποιούμε και το dm^3 που ονομάζεται και **λίτρο (lt)**: $1 \text{ lt} = 1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$

Το cm^3 λέγεται **χιλιοστόλιτρο (ml)**:

$$1 \text{ ml} = 0,001 \text{ lt} = 1 \text{ cm}^3 = 0,000001 \text{ m}^3$$

✚ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΑΖΑΣ:

- Η μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το **χιλιόγραμμα ή κιλό** (συμβολίζεται με **Kg**).

▪ ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΑΖΑΣ:

- ♦ 1 γραμμάριο (**gr**): $1 \text{ g} = 0,001 \text{ Kg}$

- ♦ 1 χιλιοστόγραμμα (**mg**): $1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g} = 0,000001 \text{ Kg}$

▪ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΟ ΤΟΥ ΚΙΛΟΥ:

- ♦ 1 τόνος (**t**): $1 \text{ t} = 1.000 \text{ Kg}$

✚ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΧΡΟΝΟΥ:

- Η μονάδα μέτρησης του χρόνου είναι το **δευτερόλεπτο** (συμβολίζεται με **s**).

▪ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ:

- ♦ 1 λεπτό (**min**): $1 \text{ λεπτό (min)} = 60 \text{ s}$

- ♦ 1 ώρα (**h**): $1 \text{ ώρα (h)} = 60 \text{ min} = 3.600 \text{ s}$

- ♦ 1 ημέρα: $1 \text{ ημέρα} = 24 \text{ h} = 1.440 \text{ min} = 86.400 \text{ s}$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Το cm είναι το $\frac{1}{100}$ του m.	Σ	Λ
β. Το cm ² είναι το $\frac{1}{100}$ του m ² .	Σ	Λ
γ. Το lt είναι μονάδα μέτρησης μάζας.	Σ	Λ
δ. Το στρέμμα είναι το εμβαδόν τετραγώνου με πλευρά 100 m.	Σ	Λ
ε. Είναι 1 km=10 ⁶ mm.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

m	dm	cm	mm
	560		
		32.600	
3,76			
			24.524

2. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

m ²	dm ²	cm ²	mm ²
	560		
		32.600	
3,76			
			24.524

3. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

m ³	dm ³	cm ³	mm ³
	560		
		32.600	
3,76			
			24.524

4. Απαντήστε στα παρακάτω με αιτιολόγηση.

- α. Τα 2045 λίτρα πόσα m³ είναι;
 β. Μετατρέψτε τα 23 dm³ σε mm³, cm³, m³.

 ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΓΩΝΙΕΣ»
 **ΟΡΙΣΜΟΙ:**

- **Ορθή** ονομάζεται η γωνία που ισούται με 90° .
Οι πλευρές μιας ορθής γωνίας λέγονται **κάθετες** μεταξύ τους.
- **Οξεία** ονομάζεται η γωνία με μέτρο $0 < \omega < 90^\circ$.
- **Αμβλεία** ονομάζεται η γωνία με μέτρο $90^\circ < \omega < 180^\circ$.
- **Ευθεία** ονομάζεται η γωνία που ισούται με 180° .
Οι πλευρές μιας ευθείας γωνίας είναι αντικείμενες ημιευθείες.
- **Μηδενική** ονομάζεται η γωνία που ισούται με 0° .
Οι πλευρές της μηδενικής γωνίας συμπίπτουν.
- **Πλήρης** ονομάζεται η γωνία που ισούται με 360° .
Οι πλευρές της πλήρους γωνίας συμπίπτουν.
- **Κυρτή** ονομάζεται μια γωνία μικρότερη από 180° .
- **Μη κυρτή** ονομάζεται μια γωνία μεγαλύτερη από 180° .
- **Παραπληρωματικές** λέγονται οι γωνίες όταν έχουν **άθροισμα 180°** .
- **Συμπληρωματικές** λέγονται οι γωνίες όταν έχουν **άθροισμα 90°** .
- **Κατακορυφήν** λέγονται δύο γωνίες, όταν έχουν κοινή κορυφή και οι πλευρές τις μίας είναι αντικείμενες ημιευθείες των πλευρών της άλλης.
Είναι πάντα **ίσες** μεταξύ τους.


ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :
A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

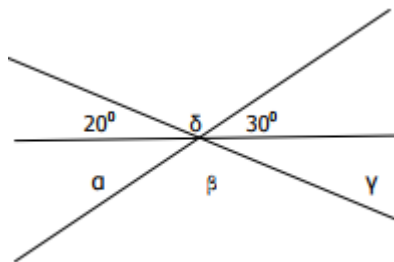
α. Δύο γωνίες με άθροισμα μια ευθεία είναι συμπληρωματικές.	Σ	Λ
β. Η παραπληρωματική μια αμβλείας είναι επίσης αμβλεία γωνία.	Σ	Λ
γ. Δύο κατακορυφήν γωνίες μπορεί να είναι και παραπληρωματικές.	Σ	Λ
δ. Η διχοτόμος μιας αμβλείας γωνίας χωρίζει σε δύο οξείες γωνίες.	Σ	Λ
ε. Κάθε γωνία μεγαλύτερη των 90° είναι αμβλεία.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

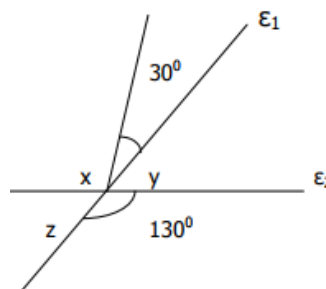
1. Μια γωνία είναι ίση με το $\frac{1}{18}$ μιας ευθείας γωνίας, πόσες μοίρες είναι η συμπληρωματική της και πόσες μοίρες είναι η παραπληρωματική της;
2. Να σχεδιάσετε μια γωνία $x\hat{O}y = 140^\circ$. Στη συνέχεια να σχεδιάσετε τη διχοτόμο της Οδ και τη διχοτόμο Οε της $\delta\hat{O}x$.
 - α. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\delta\hat{O}y$, $y\hat{O}e$.
 - β. Να υπολογίσετε (αν υπάρχουν) τις συμπληρωματικές και τις παραπληρωματικές γωνίες των $\delta\hat{O}y$ και $y\hat{O}e$.

3. Να υπολογίσετε όλες τις σημειωμένες γωνίες στα παρακάτω σχήματα:
(Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας)

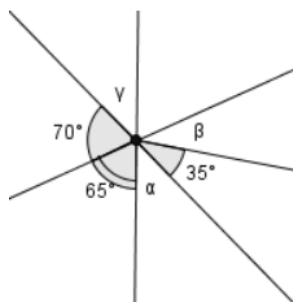
α)



β)



4. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\gamma}$.



⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ»

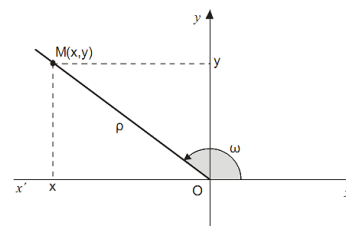
✚ ΟΡΙΣΜΟΙ:

▪ Τριγωνομετρικοί αριθμοί μιας οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου ορίζονται ως εξής:

- ♦ $\eta\mu\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$
- ♦ $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\text{προσκείμενη κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$
- ♦ $\epsilon\varphi\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκείμενη κάθετη πλευρά}}$

▪ Τριγωνομετρικοί αριθμοί μιας γωνίας ω με $0^\circ \leq \omega \leq 180^\circ$ ορίζονται ως εξής:

- Έστω σημείο $M(x,y)$ και $\rho = \sqrt{x^2 + y^2}$
- ♦ $\eta\mu\omega = \frac{\text{τεταγμένη του M}}{\text{απόσταση του M από το O}} = \frac{y}{\rho}$
 - ♦ $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\text{τετμημένη του M}}{\text{απόσταση του M από το O}} = \frac{x}{\rho}$
 - ♦ $\epsilon\varphi\omega = \frac{\text{τεταγμένη του M}}{\text{τετμημένη του M}} = \frac{y}{x}, \hat{\omega} \neq 90^\circ$



- Τριγωνομετρικοί αριθμοί βασικών γωνιών:

	Ημίτονο	Συνημίτονο	Εφαπτομένη
0°	0	1	0
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
90°	1	0	Δεν ορίζεται

✚ Οι παραπληρωματικές γωνίες $\hat{\omega}$, $180^\circ - \hat{\omega}$ έχουν ίδιο το ημίτονο και αντίθετους του υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς.

✚ Οι συμπληρωματικές γωνίες «ανταλλάσσουν» τριγωνομετρικούς αριθμούς.

✚ Βασικές τριγωνομετρικές σχέσεις:

- ♦ $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$

- ♦ $\varepsilon\varphi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$

✚ Νόμος ημιτόνων:

- ♦ $\frac{\alpha}{\eta\mu A} = \frac{\beta}{\eta\mu B} = \frac{\gamma}{\eta\mu\Gamma}$

✚ Νόμος συνημιτόνων:

- ♦ $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma\sigma\upsilon\nu A$

- ♦ $\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2 - 2\alpha\gamma\sigma\upsilon\nu B$

- ♦ $\gamma^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta\sigma\upsilon\nu\Gamma$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

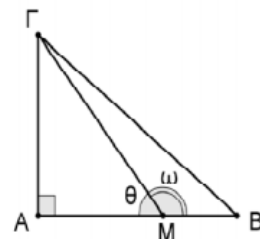
α. $\eta\mu 90^\circ = \sigma\upsilon\nu 0^\circ = \varepsilon\varphi 45^\circ$.	Σ	Λ
β. $\eta\mu 90^\circ = \frac{1}{2}\eta\mu 180^\circ$.	Σ	Λ
γ. $\eta\mu\omega^2 + \sigma\upsilon\nu\omega^2 = 1$.	Σ	Λ
δ. $\eta\mu 60^\circ = \eta\mu 120^\circ$.	Σ	Λ

ε. $\sigma\upsilon\nu 60^\circ = \sigma\upsilon\nu 120^\circ$.	Σ	Λ
στ. $\epsilon\phi 90^\circ = 1$.	Σ	Λ
ζ. $\epsilon\phi 120^\circ = -\sqrt{3}$.	Σ	Λ
η. Το γινόμενο $\eta\mu 45^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 128^\circ$ είναι θετικός αριθμός.	Σ	Λ
θ. Ισχύει $\frac{\eta\mu 20^\circ}{\sigma\upsilon\nu 70^\circ} = 1$.	Σ	Λ
ι. Υπάρχει γωνία ω για την ισχύει $\eta\mu\omega = \alpha^2 + 1$ με $\alpha \neq 0$.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να βρείτε τις πλευρές του τριγώνου ABΓ, αν $A\Gamma = 9 \text{ cm}$ και $\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$.
2. Ένα παρατηρητής απέχει 15 m από ένα δέντρο και βλέπει την κορυφή του δέντρου υπό γωνία 30° . Να βρείτε το ύψος του δέντρου αν ξέρετε ότι τα μάτια του παρατηρητή απέχουν από το έδαφος 1,5 m.
3. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών 150° , 120° .
4. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω , αν $\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$.
5. Να αποδείξετε ότι:
 - α. $\eta\mu^4 x - \sigma\upsilon\nu^4 x = \eta\mu^2 x - \sigma\upsilon\nu^2 x = 1 - 2\sigma\upsilon\nu^2 x = 2\eta\mu^2 x - 1$
 - β. $\eta\mu^3 \theta \cdot \sigma\upsilon\nu \theta - \eta\mu^5 \theta \cdot \sigma\upsilon\nu \theta = \eta\mu^3 \theta \cdot \sigma\upsilon\nu^3 \theta$
 - γ. $(2x \cdot \sigma\upsilon\nu \theta \cdot \eta\mu \theta)^2 + x^2 (\sigma\upsilon\nu^2 \theta - \eta\mu^2 \theta)^2 = x^2$
 - δ. $\left(1 + \frac{\sigma\upsilon\nu \theta - 1}{\eta\mu \theta}\right) \left(1 + \frac{\eta\mu \theta + 1}{\sigma\upsilon\nu \theta}\right) = 2$
 - ε. $(\eta\mu^2 \alpha - \sigma\upsilon\nu^2 \alpha)^2 + 4(1 - \eta\mu^2 \alpha)(1 - \sigma\upsilon\nu^2 \alpha) = 1$

6. Το τρίγωνο ABΓ του σχήματος είναι ορθογώνιο με κάθετες πλευρές $AB = 5 \text{ cm}$ και $A\Gamma = 4 \text{ cm}$.
Αν $MB = 2 \text{ cm}$ να βρείτε:
 - α. την εφθ
 - β. την εφω



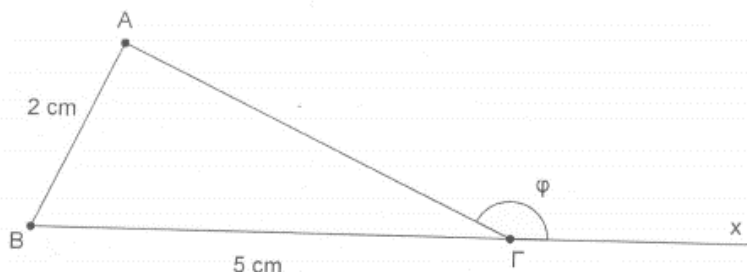
(Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2013)

7. Αν για μια γωνία ω τριγώνου ABΓ ισχύει $\epsilon\phi\omega = 2$, να βρεθεί η τιμή της παράστασης $A = 2\eta\mu^2 \omega - 3\eta\mu\omega\sigma\upsilon\nu\omega + 7\sigma\upsilon\nu^2 \omega$.
8. Αν $4\eta\mu^2 \omega - 4\eta\mu\omega + 1 = 0$ και $0^\circ < \omega < 90^\circ$ να βρεθεί η τιμή της παράστασης $A = \frac{4\eta\mu\theta + \sqrt{3}\sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega)}{1 - 2\sqrt{3}\epsilon\phi(180^\circ - \omega)}$.

9. Δίνεται το τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=2\text{ cm}$ και $B\Gamma=5\text{ cm}$, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

α. Αν $\hat{B} + \hat{\Gamma} = \hat{A}$, να βρεθεί η πλευρά $A\Gamma$ του τριγώνου.

β. Αν $\Gamma\chi$ είναι προέκταση της πλευράς $B\Gamma$ και $\hat{\phi} = x\hat{\Gamma}A$, να υπολογίσετε το ημίτονο και το συνημίτονο τη γωνίας ϕ .



(Θέμα Εισαγωγής στα Πειραματικά Λύκεια 2014)

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΤΡΙΓΩΝΑ»

✚ ΟΡΙΣΜΟΣ:

- **Τρίγωνο** λέγεται το επίπεδο σχήμα που ορίζεται από τρία μη συνευθειακά σημεία τα οποία συνδέονται με ευθύγραμμο τμήματα.

✚ Τα κύρια στοιχεία ενός τριγώνου είναι, οι πλευρές του και οι γωνίες του.

✚ Τα είδη των τριγώνων ως προς τις πλευρές ως προς τις γωνίες τους:

A. Ένα τρίγωνο που εξετάζεται ως προς τις πλευρές του λέγεται:

- **σκαληνό**, αν οι πλευρές του είναι άνισες,
- **ισοσκελές**, αν δύο πλευρές του είναι ίσες,
- **ισόπλευρο**, αν και οι τρεις πλευρές του είναι ίσες.

B. Ένα τρίγωνο που εξετάζεται ως προς τις γωνίες του λέγεται:

- **οξυγώνιο**, αν όλες του οι γωνίες είναι οξείες,
- **ορθογώνιο**, αν μία γωνία του είναι ορθή,
- **αμβλυγώνιο**, αν μία γωνία του είναι αμβλεία.

✚ ! ΠΡΟΣΟΧΗ !

ΤΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΓΩΝΙΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ ΕΙΝΑΙ 180° .

✚ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΡΙΓΩΝΟΥ:

- **Διάμεσος** ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει μια κορυφή του με το μέσο της απέναντι πλευράς. Κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει τρεις διάμεσους που συμβολίζονται $\mu_\alpha, \mu_\beta, \mu_\gamma$ αντίστοιχα και διέρχονται από το ίδιο σημείο, που ονομάζεται **βαρύκεντρο**.
- **Διχοτόμος** μιας γωνίας ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει την κορυφή της γωνίας με την απέναντι πλευρά και διχοτομεί τη γωνία αυτή. Κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει τρεις διχοτόμους που συμβολίζονται $\delta_\alpha, \delta_\beta, \delta_\gamma$ αντίστοιχα και διέρχονται από το ίδιο σημείο, που ονομάζεται **έγκεντρο**.

- **Ύψος** ενός τριγώνου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που φέρνουμε από μια κορυφή του κάθετο προς την ευθεία της απέναντι πλευράς. Κάθε τρίγωνο ΑΒΓ έχει τρία ύψη που συμβολίζονται u_a , u_b , u_c αντίστοιχα και διέρχονται από το ίδιο σημείο, που ονομάζεται **ορθόκεντρο**.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΙΣΟΤΗΤΑΣ ΤΡΙΓΩΝΟΥ:

- **1° ΚΡΙΤΗΡΙΟ:**
Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και την περιεχόμενη γωνία τους ίση, τότε είναι ίσα.
- **2° ΚΡΙΤΗΡΙΟ:**
Αν δύο τρίγωνα έχουν μία πλευρά ίση και τις προσκείμενες στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.
- **3° ΚΡΙΤΗΡΙΟ:**
Αν δύο τρίγωνα έχουν τις πλευρές τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

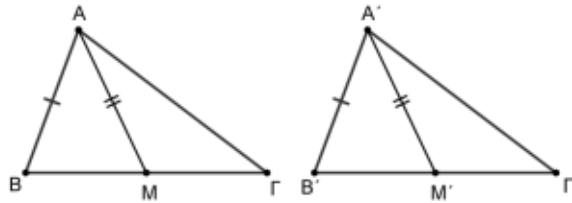
A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Αμβλυγώνιο λέγεται το τρίγωνο που έχει τρεις γωνίες ορθές.	Σ	Λ
β. Κάθε ορθογώνιο τρίγωνο είναι σκαληνό.	Σ	Λ
γ. Δύο γωνίες ενός τριγώνου έχουν άθροισμα 180° .	Σ	Λ
δ. Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο οι διάμεσοι, οι διχοτόμοι και τα ύψη του συμπίπτουν.	Σ	Λ
ε. Σε κάθε ισόπλευρο τρίγωνο οι διάμεσοι, οι διχοτόμοι και τα ύψη του συμπίπτουν.	Σ	Λ
στ. Δύο τρίγωνα είναι ίσα, αν έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες μια προς μία.	Σ	Λ
ζ. Δύο τρίγωνα είναι ίσα, αν έχουν όλες τις γωνίες τους ίσες μια προς μία.	Σ	Λ
η. Σε δύο τρίγωνα απέναντι από ίσες γωνίες βρίσκονται ίσες πλευρές.	Σ	Λ
θ. Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν από μια αντίστοιχη πλευρά ίση και μια αντίστοιχη οξεία γωνία ίση, τότε είναι ίσα.	Σ	Λ
ι. Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν και δύο πλευρές ίσες είναι ίσα.	Σ	Λ

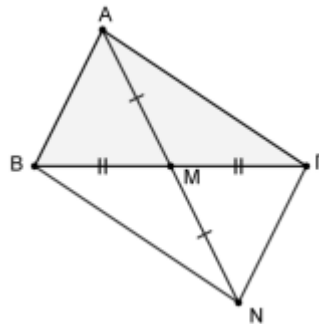
B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να φέρετε τα ύψη που άγονται από όλες τις κορυφές ενός ορθογωνίου, οξυγωνίου και αμβλυγωνίου τριγώνου. Τι παρατηρείτε;
2. Να φέρετε τις διαμέσους που άγονται από όλες τις κορυφές ενός τυχαίου τριγώνου. Τι παρατηρείτε;
3. Να φέρετε τις διχοτόμους που άγονται από όλες τις κορυφές ενός τυχαίου τριγώνου. Τι παρατηρείτε;

4. Να αποδείξετε ότι οι προσκείμενες γωνίες στη βάση ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες.
5. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο που ανήκει στη μεσοκάθετο ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του και αντίστροφα.
6. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο που ανήκει στη διχοτόμο μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της.
7. Τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ του παρακάτω σχήματος έχουν $AB=A'B'$, $B\Gamma=B'\Gamma'$ και ίσες διαμέσους $AM=A'M'$.
- α. Να αποδείξετε ότι $\hat{B} = \hat{B}'$,
- β. Να αποδείξετε ότι $\triangle AB\Gamma = \triangle A'B'\Gamma'$.



8. Στο παρακάτω σχήμα η διάμεσος έχει προεκταθεί κατά τμήμα $AM=MN$.
- α. Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ABM και $M\Gamma N$, να δείξετε ότι $N\Gamma = AB$.
- β. Να αποδείξετε ότι $BN = A\Gamma$.



9. Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=A\Gamma$, να αποδείξετε ότι οι διάμεσοι, τα ύψη και οι διχοτόμοι που άγονται από τις κορυφές B, Γ είναι ίσες.

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ & ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ»

- ✚ Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο το άθροισμα των τετραγώνων των δύο καθέτων πλευρών είναι ίσο με το τετράγωνο της υποτείνουσας.
- ✚ Αν σε ένα τρίγωνο το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών τότε η γωνία που βρίσκεται απέναντι από τη μεγαλύτερη πλευρά είναι ορθή.



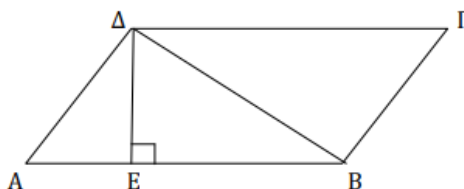
ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Αν διπλασιάσουμε τις πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου, τότε το τρίγωνο που προκύπτει είναι πάλι ορθογώνιο.	Σ	Λ
β. Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει: $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$.	Σ	Λ
γ. Αν για το τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $AB^2 = BG^2 + AG^2$, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο στο Β.	Σ	Λ
δ. Αν σε ένα τρίγωνο το γινόμενο των τετραγώνων των δύο πλευρών του ισούται με το τετράγωνο της τρίτης πλευράς, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.	Σ	Λ
ε. Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\beta^2 = 4\alpha^2$ και $\gamma^2 = 3\alpha^2$, τότε $\hat{B} = 90^\circ$.	Σ	Λ

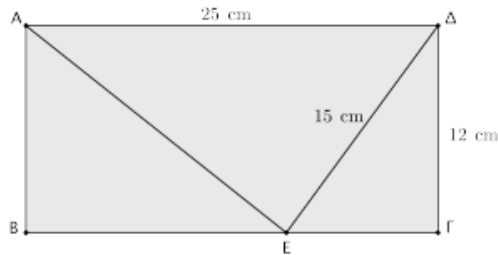
B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Σε ένα τρίγωνο οι πλευρές του δίνονται από τις ιδιότητες: $AB = 3x - 3$, $AG = 3x + 1$, $BG = 4x$. Αν η περίμετρος του τριγώνου είναι 48:
 - α. να υπολογίσετε τις πλευρές του.
 - β. να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.
 - γ. να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
2. Στο πλάγιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ του παρακάτω σχήματος είναι $AD = 13\text{cm}$, $AE = 5\text{cm}$ και $\Delta\Gamma = 21\text{cm}$. Να υπολογίσετε το μήκος της διαγωνίου ΔΒ.



3. Σε ισοσκελές τραπέζιο με $AD // BG$ και $AB = \Gamma\Delta$ δίνονται $AD = 24\text{cm}$, $B\Gamma = 8\text{cm}$, $\Gamma\Delta = 10\text{cm}$ και $AK = \Lambda\Delta$. Να υπολογίσετε:
 - α. το ύψος του τραπέζιου,
 - β. το εμβαδόν (ΑΒΓΔ) του τραπέζιου,
 - γ. το μήκος του ΚΓ,
 - δ. το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΒΚΛΓ,
 - ε. να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΚΓΔ είναι ορθογώνιο.

4. Το τετράπλευρο ABΓΔ είναι ορθογώνιο.
 α. Να υπολογίσετε το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος ΕΓ.
 β. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΕΔ είναι ορθογώνιο.



⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΟΜΟΙΑ ΤΡΙΓΩΝΑ»

✚ Δύο τρίγωνα θα είναι όμοια όταν θα έχουν τις γωνίες τους ίσες. Όταν είναι όμοια θα έχουν τις πλευρές ανάλογες.

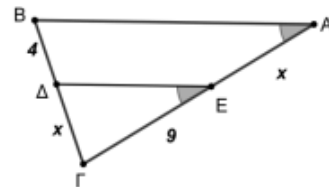
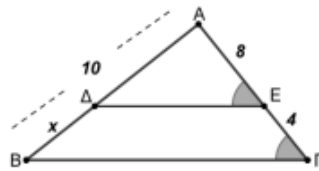
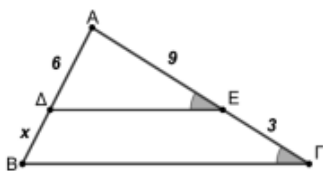
✎ ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

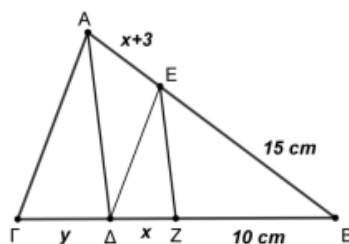
α. Δύο αμβλυγώνια τρίγωνα με μία γωνία οξεία ίση είναι όμοια.	Σ	Λ
β. Δύο ισοσκελή τρίγωνα με μία ίση είναι όμοια.	Σ	Λ
γ. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια, τότε είναι ίσα.	Σ	Λ
δ. Αν δύο τρίγωνα είναι ίσα, τότε είναι όμοια.	Σ	Λ
ε. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια, έχουν λόγο περιμέτρων ίσο με το λόγο ομοιότητας τους.	Σ	Λ
στ. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια, έχουν λόγο εμβαδών ίσο με το λόγο ομοιότητας τους.	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να υπολογίσετε το x στα παρακάτω σχήματα:



2. Στο τρίγωνο ABΓ είναι ΕΔ//ΑΓ και ΕΖ//ΑΔ. Να υπολογίσετε τα x και y.



3. Στο σχήμα που ακολουθεί, το τμήμα ΔΕ είναι παράλληλο στη πλευρά ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ και επιπλέον ισχύουν ΑΔ= 4, ΔΒ=5 και ΔΕ=6.

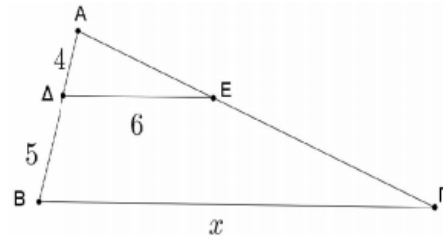
α. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΔΕ και ΑΒΓ είναι όμοια.

β. Με τη βοήθεια του ερωτήματος (α.) να συμπληρώσετε τα κενά στην ισότητα:

$$\frac{\dots}{\text{ΑΔ}} = \frac{\text{ΒΓ}}{\dots} = \frac{\text{ΑΓ}}{\dots}$$

γ. Ένας μαθητής χρησιμοποιεί την αναλογία $\frac{4}{6} = \frac{5}{x}$, για να υπολογίσει το x.

Να εξηγήσετε γιατί αυτή η αναλογία είναι λάθος και να γράψετε τη σωστή για να βρείτε το x.



4. Ένας άνθρωπος σπρώχνει ένα κουτί προς τα πάνω στη ράμπα του παρακάτω σχήματος.

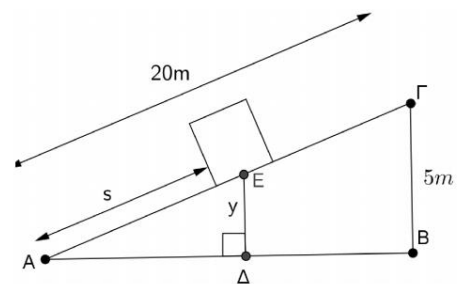
α. Να αποδείξετε ότι για το ύψος y, που απέχει το κουτί από το έδαφος κάθε χρονική

στιγμή, ισχύει ότι $y = \frac{s}{4}$, όπου s το μήκος που

έχει διανύσει το κουτί πάνω στη ράμπα.

β. Όταν το κουτί απέχει από το έδαφος 2m, να βρείτε το μήκος s που έχει διανύσει το

κουτί στη ράμπα και την απόσταση του σημείου Δ από την άκρη της ράμπας Α.

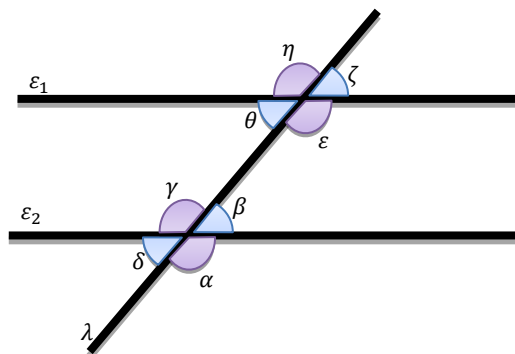


⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ ΠΟΥ ΤΕΜΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΤΡΙΤΗ»

✚ Δύο παράλληλες ευθείες που τέμνονται από μια τρίτη ευθεία σχηματίζουν:

- Τις εντός εναλλάξ γωνίες ίσες.
($\hat{\beta} = \hat{\theta}$, $\hat{\gamma} = \hat{\varepsilon}$)
- Τις εντός, εκτός και επί τα αυτά γωνίες ίσες.
($\hat{\alpha} = \hat{\varepsilon}$, $\hat{\beta} = \hat{\zeta}$, $\hat{\gamma} = \hat{\eta}$, $\hat{\delta} = \hat{\theta}$).
- Τις εντός και επί τα αυτά γωνίες παραπληρωματικές.
($\hat{\gamma} + \hat{\theta} = 180^\circ$, $\hat{\beta} + \hat{\varepsilon} = 180^\circ$).

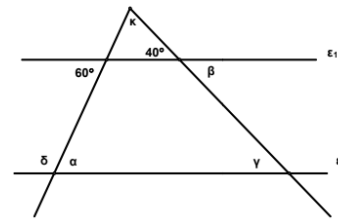




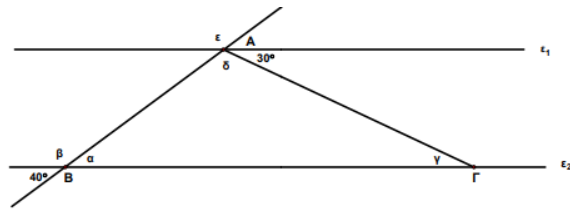
ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Θέματα Ανάπτυξης:

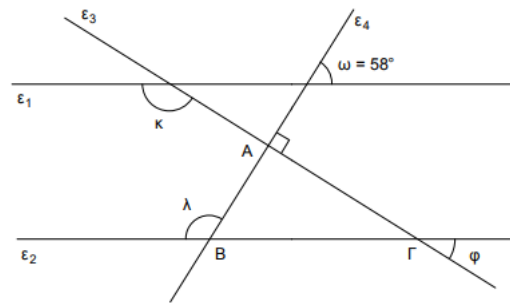
1. Στο διπλανό σχήμα $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.
- Να υπολογιστούν οι γωνίες $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$.
 - Να υπολογιστούν οι γωνίες $\hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.
 - Να υπολογιστεί η γωνία $\hat{\kappa}$.



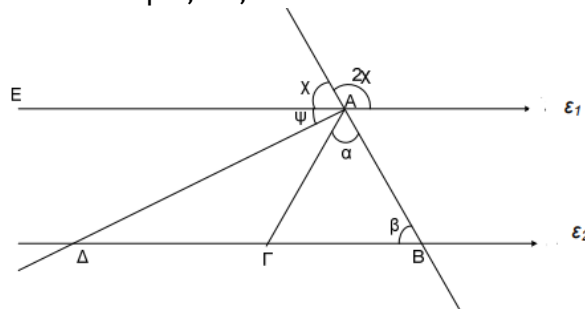
2. Στο παρακάτω σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.
- Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\gamma}$.
 - Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\delta}$, $\hat{\varepsilon}$ και να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις γωνίες του.



3. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες. Οι ευθείες ε_3 και ε_4 είναι κάθετες στο Α, ενώ η γωνία $\hat{\omega} = 58^\circ$. Να υπολογιστούν:
- Οι γωνίες $\hat{ΑΒΓ}$, $\hat{ΑΓΒ}$ στο τρίγωνο ΑΒΓ που σχηματίζεται.
 - Η γωνία $\hat{\kappa}$.
 - Η γωνία $\hat{\phi}$.



4. Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται: $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$, ΑΔ διχοτόμος της $\hat{ΕΑΓ}$ και $ΑΔ \perp ΑΒ$.
- Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} , $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\psi}$.
 - Να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις πλευρές και ως προς τις γωνίες του.
Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ»

- ✚ **Παραλληλόγραμμο** ονομάζεται ένα τετράπλευρο, που έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες.
- ✚ **Ορθογώνιο** ονομάζεται ένα παραλληλόγραμμο, που έχει όλες τις γωνίες του ορθές.
- ✚ **Ρόμβος** ονομάζεται ένα παραλληλόγραμμο, που έχει όλες τις πλευρές του ίσες.
- ✚ **Τετράγωνο** ονομάζεται ένα παραλληλόγραμμο που είναι, συγχρόνως, ορθογώνιο και ρόμβος.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο αν οι διαγώνιοί του διχοτομούνται.	Σ	Λ
β. Σε κάθε παραλληλόγραμμο οι απέναντι γωνίες του είναι ίσες.	Σ	Λ
γ. Σε κάθε παραλληλόγραμμο οι διαγώνιοι του είναι ίσες.	Σ	Λ
δ. Ένα τετράπλευρο που έχει τις δύο απέναντι πλευρές του παράλληλες είναι παραλληλόγραμμο.	Σ	Λ
ε. Κάθε διαγώνιος παραλληλογράμμου το χωρίζει σε δύο ίσα τρίγωνα.	Σ	Λ
στ. Υπάρχει παραλληλόγραμμο με όλες τις γωνίες του οξείες.	Σ	Λ
ζ. Το παραλληλόγραμμο δεν έχει άξονες συμμετρίας.	Σ	Λ
η. Το σημείο τομής των διαγωνίων παραλληλογράμμου είναι κέντρο συμμετρίας του.	Σ	Λ
θ. Ένα παραλληλόγραμμο με ίσα ύψη είναι ρόμβος.	Σ	Λ
ι. Ένα τετράγωνο είναι και ρόμβος.	Σ	Λ
ια. Ένας ρόμβος είναι και τετράγωνο.	Σ	Λ
ιβ. Οι διαγώνιοι του ορθογωνίου τέμνονται κάθετα.	Σ	Λ
ιγ. Ένα ορθογώνιο με ίσες πλευρές είναι ρόμβος.	Σ	Λ
ιδ. Ένα τετράπλευρο με τρεις γωνίες ορθές είναι ορθογώνιο.	Σ	Λ
ιε. Κάθε τετράγωνο είναι και ορθογώνιο.	Σ	Λ
ιστ. Κάθε κυρτό τετράπλευρο είναι και παραλληλόγραμμο.	Σ	Λ
ιζ. Οι διαγώνιες του ρόμβου είναι ίσες.	Σ	Λ
ιη. Αν ένα κυρτό τετράπλευρο έχει τρεις γωνίες ορθές είναι τετράγωνο.	Σ	Λ
ιθ. Αν ένα κυρτό τετράπλευρο έχει κάθετες διαγώνιους τότε είναι ρόμβος.	Σ	Λ
κ. Αν σ' ένα παραλληλόγραμμο δύο διαδοχικές γωνίες του είναι ίσες τότε αυτό είναι ορθογώνιο.	Σ	Λ

ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΟΜΟΙΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ»

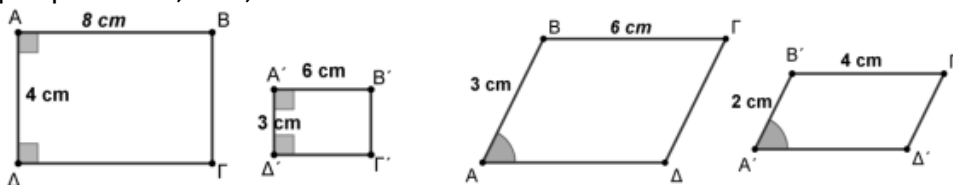
- Δύο πολύγωνα είναι όμοια όταν έχουν όλες τις πλευρές τους ανάλογες και τις αντίστοιχες γωνίες τους ίσες.
- Δυο **κανονικά** πολύγωνα, με τον ίδιο αριθμό πλευρών, είναι όμοια. (**Κανονικά** πολύγωνα λέγονται τα πολύγωνα που έχουν όλες τις πλευρές και τις γωνίες ίσες).



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Θέματα Ανάπτυξης:

1. Να εξετάσετε ως προς την ομοιότητα τα παραλληλόγραμμα $ΑΒΓΔ$ και $Α'Β'Γ'Δ'$ των παρακάτω σχημάτων και σε αυτά που είναι όμοια να βρείτε το λόγο ομοιότητας τους:



2. Οι διαγώνιοι ενός τραπέζιου τέμνονται στο σημείο O . Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο που προκύπτει, αν ενώσουμε τα μέσα των OA , OB , OG , OD είναι τραπέζιο όμοιο με το $ΑΒΓΔ$.
3. Δύο κανονικά πεντάγωνα έχουν λόγο ομοιότητας $\lambda = \frac{2}{3}$ και το μικρότερο από αυτά έχει μήκος πλευράς 4cm , ποια είναι η περίμετρος του άλλου;
4. Μια μεταλλική ορθογώνια πλάκα θερμαίνεται και από τη διαστολή οι διαστάσεις της αυξάνουν κατά 2% . Είναι όμοιο με το αρχικό το σχήμα της νέας πλάκας;

ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΚΥΚΛΟΣ»

ΟΡΙΣΜΟΙ:

- **Κύκλος** με κέντρο O και ακτίνα ρ , ονομάζεται το επίπεδο σχήμα που όλα τα σημεία του απέχουν από το O απόσταση ίση με ρ .
- **Χορδή** ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα συνδέει δύο σημεία του κύκλου.
- **Διάμετρος** ονομάζεται κάθε χορδή που διέρχεται από το κέντρο του. (Η διάμετρος είναι η μεγαλύτερη χορδή του κύκλου, τον χωρίζει σε δύο ίσα ημικύκλια και είναι διπλάσια της ακτίνας).
- **Τόξο** ονομάζεται το μέρος του κύκλου που περιέχεται μεταξύ δύο σημείων του.
- **Επίκεντρη** γωνία στον κύκλο (O, ρ) ονομάζεται η γωνία που η κορυφή της συμπίπτει με το κέντρο του O του κύκλου. Το μέτρο μιας επίκεντρης γωνίας ισούται με το μέτρο του τόξου στο οποίο βαίνει.
- **Εγγεγραμμένη** γωνία στον κύκλο (O, ρ) ονομάζεται η γωνία που η κορυφή της είναι σημείο του κύκλου και οι πλευρές της τον τέμνουν. Το μέτρο μιας εγγεγραμμένης γωνίας ισούται με το μισό του τόξου στο οποίο βαίνει.



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

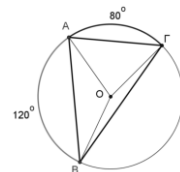
Α. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Υπάρχει εγγεγραμμένη γωνία που δεν ισούται με το μισό της αντίστοιχης επίκεντρης.	Σ	Λ
β. Υπάρχουν εγγεγραμμένες γωνίες μεγαλύτερες των 180° .	Σ	Λ

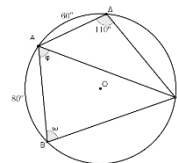
γ. Αν σε ένα κύκλο φέρουμε δύο κάθετες χορδές τότε καθένα από τα τέσσερα τόξα είναι ίσα με 90° .	Σ	Λ
δ. Αν σε ένα κύκλο φέρουμε δύο κάθετες διαμέτρους τότε κάθε εγγεγραμμένη που βαίνει σε καθένα από τα τέσσερα ίσα τόξα είναι ίση με 45° .	Σ	Λ
ε. Το μέτρο μιας εγγεγραμμένης γωνίας που βαίνει σε τόξο 45° είναι 90° .	Σ	Λ
στ. Οι πλευρές μιας εγγεγραμμένης γωνίας είναι ακτίνες του κύκλου.	Σ	Λ
ζ. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ενός κύκλου είναι ίση με το μισό κάθε επίκεντρης γωνίας του ίδιου κύκλου.	Σ	Λ
η. Η εγγεγραμμένη γωνία ενός κύκλου που βαίνει σε ημικόκλιο είναι ορθή.	Σ	Λ
θ. Οι εγγεγραμμένες γωνίες του ίδιου κύκλου που βαίνουν σε ίσα τόξα είναι ίσες.	Σ	Λ
ι. Το μέτρο μιας επίκεντρης γωνίας που βαίνει σε τόξο 90° είναι 90° .	Σ	Λ

B. Θέματα Ανάπτυξης:

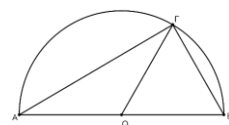
1. Σε κύκλο (O, ρ) έχουμε τα τόξα $AG = 80^\circ$ και $AB = 120^\circ$ όπως στο σχήμα.
Να βρεθούν οι γωνίες του τριγώνου.



2. Το τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ έχει τις κορυφές του στον κύκλο (O, ρ) . Αν γνωρίζετε ότι τα τόξα $A\Delta = 60^\circ$, $AB = 80^\circ$ και η γωνία $A\Delta\Gamma = 110^\circ$, τότε να υπολογιστούν τα μέτρα των γωνιών ω , φ που είναι σημειωμένες στο σχήμα.



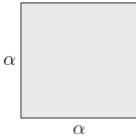

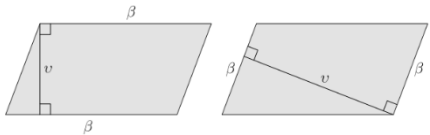
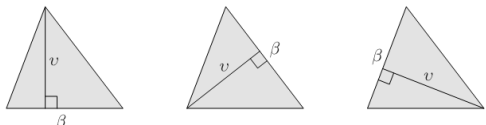
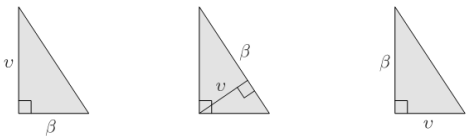
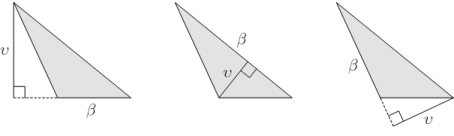
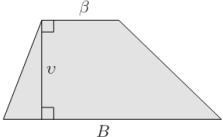
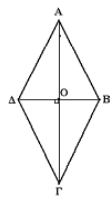

3. Στο ημικόκλιο του σχήματος που έχει διάμετρο AB και κέντρο O , ισχύουν ότι: η πλευρά $AB = 20$ και η σχέση για τα τόξα $A\Gamma = 2B\Gamma$. Να βρεθούν οι πλευρές και οι γωνίες του τριγώνου.



⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΤΥΠΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ»

- ✚ Η περίμετρος για ένα σχήμα ορίζεται ως το άθροισμα όλων των πλευρών του.
- ✚ **! ΠΡΟΣΟΧΗ !**
Η περίμετρος κύκλου υπολογίζεται με τον τύπο $E = 2\pi\rho$.
- ✚ **Εμβαδόν** μιας επιφάνειας ορίζεται ως θετικός αριθμός που εκφράζει την έκταση που καταλαμβάνει η επιφάνεια αυτή στο επίπεδο.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΧΗΜΑ	ΕΜΒΑΔΟΝ
Τετράγωνο		$E = \alpha^2$
Ορθογώνιο		$E = \alpha \cdot \beta$
Παραλληλόγραμμο		$E = \beta \cdot v$
Οξυγώνιο τρίγωνο		$E = \frac{\beta \cdot v}{2}$
Ορθογώνιο τρίγωνο		$E = \frac{\beta \cdot v}{2}$
Αμβλυγώνιο τρίγωνο		$E = \frac{\beta \cdot v}{2}$
Τραπεζίο		$E = \frac{(B + \beta) \cdot v}{2}$
Ρόμβος		$E = \frac{\delta_1 \cdot \delta_2}{2}$
Κυκλικός δίσκος		$E = \pi r^2$



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Η διάμεσος AM χωρίζει το τρίγωνο ABΓ σε δύο τρίγωνα που έχουν ίσα εμβαδά.	Σ	Λ
β. Το εμβαδόν ενός τραπέζιου είναι το άθροισμα των εμβαδών των δύο τριγώνων που σχηματίζονται αν φέρουμε μια διαγώνιο του τραπέζιου.	Σ	Λ
γ. Η διαγώνιος ενός τραπέζιου χωρίζει το τραπέζιο σε δύο τρίγωνα που έχουν ίσα εμβαδά.	Σ	Λ

ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

ΑΣΚΗΣΕΙΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1) Να αναγνωρίσετε το είδος των προτάσεων ως προς τη δομή τους (απλή, επαυξημένη, σύνθετη, ελλειπτική) Στη συνέχεια να συμπληρώσεις στις ελλειπτικές τους όρους που λείπουν και να μετατρέψεις τις επαυξημένες σε απλές.

Εγώ αγαπούσα πολύ το μικρό σχολείο μου.

Τίποτα δεν είναι το ίδιο.

Αυτό είναι ένα τεράστιο κτίριο με τέσσερα πατώματα.

Πολλά παιδιά έπαιζαν με εμένα και την ξαδέρφη μου ,τη Μαρία.

Εγώ κανέναν δεν πρόσεχα.

Ένωσα πανικό.

Η Τάνια είναι ένα όμορφη και συμπαθητική.

Όλοι τους αδιάκριτοι.

2) Διαβάστε το κείμενο και μετά απάντησε στο Σωστό - Λάθος.

Η εξοχική Λευκάδα - Ν. Ασλάνογλου

Μερικές μέρες στο Νυδρί συμπληρώνουν την κοσμοπολίτικη όψη μιας μεταμορφωμένης Λευκάδας. Διεθνές παραθεριστικό κέντρο, μια προσπάθεια που πολύ γρήγορα καρποφόρησε. Σε τρεις λωρίδες: η παραθαλάσσια με δεκάδες κέντρα φαγητού και αναψυχής. Η ασφαλτος με πολυτελή καταστήματα και λικουδιές. Μετά τα μεσάνυχτα μεταβάλλεται σε Ταγγέρη. Ορχήστρες, δισκοθήκες και καλλιτέχνες του τραγουδιού ακούγονται σε πολύ μεγάλο βάθος στην κωμόπολη. Η ίδια αυτή πόλη έχει πολυδαίδαλους δρόμους όπου επαύλεις συνορεύουν με φάρμες, κήπους με σπωροφόρα ή αγροικίες μοντέρνου ρυθμού. Οι υπηρεσίες προσφέρονται αφειδώς. Τα εκλεκτά πάντα φρούτα είναι ηπειρώτικα. Η τέχνη του νησιού, παραδοσιακή, όπως και οι άνθρωποι. Περιμένουν ασάλευτοι στα κατώφλια τους ξένους.

Γράψε δίπλα αν είναι Σωστό ή Λάθος:

- Το παραπάνω κείμενο θα μπορούσε να βρίσκεται σε διαφημιστικό φυλλάδιο.
- Η παραπάνω περιγραφή έχει χαρακτήρα αντικειμενικό
- Τα περισσότερα ρήματα του κειμένου βρίσκονται σε χρόνους παροντικών.

3) Στο παραπάνω κείμενο να βρείτε τα επίθετα και τα ουσιαστικά που προσδιορίζουν.

4) Να γράψεις τις παρακάτω φράσεις στην ίδια πτώση του άλλου αριθμού.

- Της θαλασσιάς χάντρας _____
- Των επικερδών επαγγελματιών _____
- Τους νομοταγείς πολίτες _____
- Των επιμελών μαθητών _____
- Τους διεθνείς οργανισμούς _____
- Την επιεική απόφαση _____
- Το αειθαλές δέντρο _____
- Τις μετριόφρονες απόψεις _____
- Τον οξύ χαρακτήρα _____
- Το βαρύ φορτίο _____
- Τα αυτάρκη άτομα _____

5) Να βρεις φωνή, συζυγία (τάξη), χρονική βαθμίδα και ποιόν ενέργειας στα παρακάτω ρήματα:

- Μονοπωλώ _____
- Θα ανεβάσουν _____
- Εξασφάλιζε _____
- Γεννιέται _____
- Τραγουδά _____
- Έχει
αποκτήσει _____

6) Ξαναγράψε τα παρακάτω ρήματα στο ίδιο πρόσωπο ,στον ίδιο αριθμό και στην ίδια φωνή αλλά στο χρόνο που θα δηλώνει τη χρονική βαθμίδα και το ποιόν ενέργειας που σας δίνεται στην παρένθεση.

- Υποδύονται: (εξακολουθητικό μέλλον) _____
- Μονοπωλεί: (συντελεσμένο παρόν) _____
- Θα καλλιεργήσουν: (εξακολουθητικό παρελθόν) _____
- Μεγαλώνει: (συνοπτικό παρελθόν) _____
- Προσλαμβάνεται: (συντελεσμένο παρελθόν) _____

7. Να εντοπίσετε τα δομικά μέρη των παρακάτω παραγράφων (θεματική πρόταση, λεπτομέρειες, κατακλείδα).

1. Οι Έλληνες έχουν μια χαρακτηριστική λέξη που περιγράφει θαυμάσια τη διάθεσή τους απέναντι στους ξένους: φιλοξενία. Η φιλοξενία είναι μια αρετή των Ελλήνων από τότε που εμφανίστηκαν στην ιστορία. Ήδη στα ομηρικά έπη περιγράφονται σκηνές πολύ εγκάρδιας φιλοξενίας, όπου ο ξένος επισκέπτης αντιμετωπίζεται ως ιερό πρόσωπο. Οι θεοί των αρχαίων Ελλήνων – και ειδικά ο Δίας – πολύ συχνά έπαιρναν ανθρώπινη μορφή και εμφανίζονταν ως ξένοι στα σπίτια των ανθρώπων, για να τους βοηθήσουν σε διάφορα σημαντικά ζητήματα αλλά και για προσωπικές τους υποθέσεις. Οι αρχαίοι Έλληνες λοιπόν, κάθε φορά που ένας ξένος χτυπούσε την πόρτα τους, τον υποδέχονταν με τιμές και τον αντιμετώπιζαν ως ιερό πρόσωπο, έχοντας πάντα στο νου τους ότι μπορεί να είναι κάποιος θεός. Του έβαζαν να φάει, του γέμιζαν το ποτήρι με εκλεκτό κρασί, του έστρωναν να κοιμηθεί, και μόνο όταν είχε χορτάσει και είχε ξεκουραστεί έπαιρναν το θάρρος να τον ρωτήσουν ποιος είναι και από πού έρχεται.
2. Αστερίξ, ο ήρωας αυτών των περιπετειών. Μικρόσωμος πολεμιστής αλλά παμπόνηρος και με κοφτερό μυαλό, του εμπιστεύονται χωρίς αμφιβολίες όλες τις επικίνδυνες αποστολές, για τις οποίες συνήθως καταστρώνει και το σχέδιο δράσης. Ο Αστερίξ αντλεί την υπεράνθρωπη δύναμη του από το μαγικό ζωμό του Δρύιδη Πανοραμίξ.
3. Το ράφτινγκ είναι ο ιδανικός τρόπος για να πλησιάσουμε την ομορφιά της φύσης. Περισσότερο κι από την έκκριση αδρεναλίνης, απ' το πνεύμα ομαδικότητας, το ράφτινγκ μάς προσφέρει πρόσβαση σε υδάτινα τοπία που δεν μπορείς να τα γνωρίσεις με κανέναν άλλο τρόπο. Επιπλέον το ράφτινγκ είναι μια ήπια δραστηριότητα, που μπορούν να τη γευτούν παιδιά και μεγάλοι. Αρκεί να βρίσκονται σε καλή φυσική κατάσταση, να ξέρουν κολύμπι και φυσικά να σέβονται τη δύναμη του νερού και να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες του συνοδού.

8. Να βρείτε το Ονοματικό Μέρος και το Ρηματικό Μέρος στις παρακάτω προτάσεις.

- Ο διαρρήκτης παραβίασε την πόρτα του διαμερίσματος.
- Ο Γιώργος πάει για μπάνιο.
- Η διάρκεια της παράστασης ήταν μιάμιση ώρα.
- Με ζάλισε ο θόρυβος από τη μηχανή.
- Τα καταστήματα θα είναι ανοιχτά σήμερα μέχρι αργά.

9. Να συμπληρώσετε τα κενά με την κατάλληλη πτώση του επιθέτου που βρίσκονται στην παρένθεση. Ο υπουργός ενδιαφερόταν για την εξαγωγή των _____ (εγχώριος) προϊόντων και την εισαγωγή _____ (ξένος) συναλλάγματος. Δεν έλειψαν βέβαια και οι _____ (μυστικός) συνεδριάσεις κατά τις οποίες έπαιρναν _____ (έκτακτος) μέτρα. Στα πυκνά του φρύδια και τα _____ του στήθι (δασύς) έβλεπε

ζωντανεμένη την παλικαριά. Έληξε η εποχή των _____ (παχύς) αγελάδων. Οι άκρες των _____ (καφετής) ματιών της κατέληγαν σε μια _____ (χρυσ αφής) γραμμή. Ήταν ένα αγόρι _____ (φοβητσιάρης). Οι _____ (πεισματάρης) επιμένουν στη γνώμη τους και δεν μπορούν να συνεννοηθούν με κανέναν. Είχαν να διανύσουν ακόμη _____ (πολύς) δρόμο. Στην αφετηρία είχαν συγκεντρωθεί _____ (πολύς)δρομείς. Γύρισε _____ (πολύς) χώρες και γνώρισε _____ (πολύς) ανθρώπους. Είχε όλα τα γνωρίσματα του συνετού και _____ (μεγαλοφυής) ανθρώπου. Τα κράτη πρέπει να σέβονται τις _____ (διεθνής) συμφωνίες. Τα _____ νησιά (κοραλλιογενής) είναι χτισμένα από αποικίες _____ (μικρός) ζώων που μοιάζουν με _____ ανεμώνες (θαλάσσιος).

10. Στις παρακάτω προτάσεις να βρείτε ποια είναι τα υποκείμενα, αντικείμενα και κατηγορούμενα.

Ο ανήφορος αρχίζει. Οι κάτοικοι ανοίγουν τα παράθυρά τους· βλέπουν ξένους ανθρώπους. Προς τη θάλασσα το έδαφος γίνεται απότομο. Το Καρούλι είναι ένας βράχος. Οι θάμνοι φράζουν το μονοπάτι. Οι ντόπιοι μαζεύουν πολλούς και νόστιμους καρπούς της εποχής. Η θάλασσα έγινε ένα πολύ στενό κανάλι. Η φύση γύρω μας φαίνεται ήρεμη. Η επιφάνεια των νερών γυαλίζει σαν κρύσταλλο. Οι μαθητές εξέλεξαν τον Κώστα πρόεδρο της τάξης. Οι ψαράδες φυλάγουν εκεί τα σύνεργα της δουλειάς τους. Δάσκαλοι και καθηγητές εκπαιδεύουν τους μαθητές

11. Να βρείτε τη φωνή των ρημάτων στις παρακάτω προτάσεις:

- Οι κλόουν ντύνονται με ειδικές στολές.
- Σε λίγα λεπτά το διαστημόπλοιο εκτοξεύθηκε στο διάστημα.
- Οι νθοποιοί ζουν μέσα σε όνειρο.
- Το νερό πάγωσε.
- Μηχανεύτηκε ένα έξυπνο τέχνασμα για να τους παραπλανήσει.
- Η ομάδα μας έχασε με βαρύ σκορ.
- Οι αστροναύτες κάθονται σε ειδικά καθίσματα

12. Να γράψετε την χρονική βαθμίδα, τον χρόνο και το ποιόν ενέργειας των ρημάτων που υπογραμμίζονται:

1. Δυστυχώς πολλοί άνθρωποι πετούν τα σκουπίδια στο δρόμο.
2. Έγραψε μια επιστολή.
3. Θα προσπαθήσει να με διαβάσει.
4. Φωνάζει, για να τον φοβηθούμε.
5. Όταν έρθουν αυτοί, εγώ θα έχω φύγει.
6. Ο υπουργός είχε προβάλει το έργο του

13. Να κατατάξεις τα υπογραμμισμένα ουσιαστικά του κειμένου σε ισοσύλλαβα και ανισοσύλλαβα και κατόπιν να σχηματίσετε την ίδια πτώση στον άλλο αριθμό.

Κι εγώ πέρασα τα μικρά μου χρόνια με τα ταξίδια που είχα διαβασμένα, αλλά είχα τη σπάνια τύχη οι τοποθεσίες που ζούσα να μοιάζουν με κείνα που είχα στο νου μου, και τα ταξίδια μου να μην είναι ολότελα φανταστικά, αλλά σε πολλά ήταν αληθινά και η φαντασία μου τα τελειοποιούσε. Γιατί, το μέρος που γεννήθηκα κι έζησα μικρός, έμοιαζε σε πολλά με τα παράξενα μέρη που είχα στη φαντασία μου από τα διαβάσματα και τις ιστορίες που είχα ακούσει. Βέβαια δεν είχε αγριανθρώπους ανθρωποφάγους, δεν είχε ζούγκλες, μήτε κροκοδείλους, μαϊμούδες, ιπποποτάμους κι άλλα τέτοια ζωντανά, είχε όμως παράξενες θάλασσες, κάβους, σκυλόψαρα, χελώνες, ψάρια, φουρτούνες, ρέματα, αγριόχηνες, πελεκάνους, γλάρους κι άλλα θαλασσινά πουλιά. Κι η στεριά, είχε κι αυτή κάμποσα αγρίμια και αγριοπούλια, λαγούς κοπάδια, αλεπούδες, τσακάλια, φίδια, αγριογούρουνα....

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κείμενο 1 : Ελλάδα είναι οι άνθρωποι

Οι Έλληνες έχουν μια χαρακτηριστική λέξη που περιγράφει θαυμάσια τη διάθεσή τους απέναντι στους ξένους: φιλοξενία. Η φιλοξενία είναι μια αρετή των Ελλήνων από τότε που εμφανίστηκαν στην ιστορία. Ήδη στα ομηρικά έπη περιγράφονται σκηνές πολύ εγκάρδιας φιλοξενίας, όπου ο ξένος επισκέπτης αντιμετωπίζεται ως ιερό πρόσωπο. Οι θεοί των αρχαίων Ελλήνων – και ειδικά ο Δίας – πολύ συχνά έπαιρναν ανθρώπινη μορφή και εμφανίζονταν ως ξένοι στα σπίτια των ανθρώπων, για να τους βοηθήσουν σε διάφορα σημαντικά ζητήματα αλλά και για προσωπικές τους υποθέσεις (κυρίως ερωτικές). Οι αρχαίοι Έλληνες, λοιπόν, κάθε φορά που ένας ξένος χτυπούσε την πόρτα τους, τον υποδέχονταν με τιμές και τον αντιμετώπιζαν ως ιερό πρόσωπο, έχοντας πάντα στο νου τους ότι μπορεί να είναι κάποιος θεός. Του έβαζαν να φάει, του γέμιζαν το ποτήρι με εκλεκτό κρασί, του έστρωναν να κοιμηθεί, και μόνο όταν είχε χορτάσει και είχε ξεκουραστεί έπαιρναν το θάρρος να τον ρωτήσουν ποιος είναι και από πού έρχεται.

Οι σημερινοί Έλληνες είναι αρκετά διαφορετικοί. Πολλοί από αυτούς που ζουν και εργάζονται στις τουριστικές περιοχές, αν και περηφανεύονται για την καταγωγή τους, αγνοούν παντελώς το νόημα της λέξης φιλοξενία. Για να μην αναφέρουμε ότι οι περισσότεροι δεν είναι καν Έλληνες. Ξανθές τουρίστριες που βρήκαν τον τρόπο για δωρεάν ή και κερδοφόρες διακοπές σάς σερβίρουν μη ελληνικά ποτά ενώ εσείς απολαμβάνετε ξένη μουσική παρέα με δεκάδες άλλους ξένους. Ξένοι σερβιτόροι σάς δίνουν ξενόγλωσσα μενού για να παραγγείλετε ξένες σπεσιαλιτέ. Ξένες ρεσεψιονίστ σάς εξυπηρετούν μιλώντας τη δική τους γλώσσα, για να έχετε μια αξέχαστη διαμονή σε ένα περιβάλλον που δεν έχει καμία σχέση με την πατρίδα μας. Και ίσως κάποια αφίσα στον τοίχο του δωματίου σας, με κάποια ερημική ακρογιαλιά από αυτές που δεν ξέρει κανείς να σας πει πού ακριβώς είναι, να σας θυμίζει με ένα τεράστιο GREECE τη χώρα στην οποία κάνετε διακοπές.

Η Ελλάδα δεν είναι μόνο ήλιος και θάλασσα και τα υπέροχα τοπία που βλέπετε στις καρτ ποστάλ. Η Ελλάδα είναι και οι άνθρωποι που ζουν εδώ. Και αξίζει να αναζητήσετε στα ταξίδια σας και τα δύο, ίσως περισσότερο τους ανθρώπους της. Αλλά αν είναι μία φορά δύσκολο να ανακαλύψετε αμόλυντα και αυθεντικά τοπία, είναι δύο φορές δύσκολο να ανακαλύψετε αυθεντικούς Έλληνες. Αναζητήστε τους μακριά από τις τουριστικές περιοχές.

Στέφανος Ψημένος, Ανεξερεύνητη Πελοπόννησος, εκδ. ROAD, 2001

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Από πού φαίνεται στο κείμενο ότι η φιλοξενία ήταν μια αρετή των Ελλήνων στην αρχαιότητα;
2. Ποια πραγματικότητα θα συναντήσει κάποιος σήμερα αν επισκεφθεί μια τουριστική περιοχή;
3. Πού προτείνει ο συγγραφέας στους επισκέπτες της Ελλάδας να αναζητήσουν τους «αυθεντικούς Έλληνες» και γιατί νομίζετε ότι κάνει αυτή την πρόταση;
4. Να εντοπίσετε τη δομή των παραγράφων του κειμένου.
5. Να γράψετε τους πлагιότιτλους των παραγράφων του κειμένου.
6. Να γράψετε την περίληψη του κειμένου σε 90 περίπου λέξεις.
7. Ήδη, λοιπόν, ίσως, Αλλά: Ποια είναι η σημασία αυτών των συνδετικών λέξεων του κειμένου;
8. φιλοξενία, διάθεση, τοίχο, αρετή, επισκέπτης, ζητήματα, θεός, υποθέσεις, πρόσωπο, περιοχές, ήλιος, διακοπές, λέξη, ξένος: Να χαρακτηρίσετε τα παραπάνω ουσιαστικά ως ισοσύλλαβα ή ανισοσύλλαβα, δικατάληκτα ή τρικατάληκτα:
9. εγκάρδιας φιλοξενίας, χαρακτηριστική λέξη, ελληνικά ποτά, ερημική ακρογιαλιά: Να κλιθούν οι συνεκφορές.
10. ακριβής, συνήθης: Να κλιθούν τα επίθετα στα τρία γένη.
11. εμφανίστηκαν, περιγράφονται, είχε χορτάσει: Να εντοπιστεί η χρονική βαθμίδα και το ποιόν ενεργείας των παραπάνω ρημάτων.
12. εξυπηρετούν, έπαιρναν, χτυπούσε, υποδέχονταν: Σε ποια συζυγία και φωνή ανήκουν τα ρήματα;
13. γέμιζαν, εργάζονται, σερβίρουν: Να αντικατασταθούν χρονικά τα ρήματα.

14. Να βρείτε τα είδη των προτάσεων με βάση το περιεχόμενό τους και τη δομή τους.

α) Οι Έλληνες είναι διαφορετικοί.

β) Ξανθές τουρίστριες σερβίζουν μη ελληνικά ποτά.

γ) Η Ελλάδα δεν είναι ήλιος και θάλασσα.

δ) Αναζητήστε τους (Έλληνες) μακριά από τις τουριστικές περιοχές.

ε) Καθόμαστε μαζί;

στ) Πώς περνάει ο καιρός!

15. Να εντοπιστούν στο κείμενο τρεις ονοματικές φράσεις και να προσδιοριστεί ο συντακτικός τους ρόλος.

16. Να εντοπιστούν πέντε επιθετικοί προσδιορισμοί στο κείμενο.

17. Πολλοί από αυτούς που ζουν και εργάζονται στις τουριστικές περιοχές, αν και περηφανεύονται για την καταγωγή τους, αγνοούν παντελώς το νόημα της λέξης φιλοξενία.: Να προσδιορίσετε το είδος της σύνδεσης (παρατακτική ή υποτακτική) των προτάσεων της παραπάνω περιόδου.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΟΓΟΥ

Σε μια επιστολή προς ένα φίλο να αφηγηθείτε ένα περιστατικό από ένα ταξίδι σας στη φύση 150-200 λέξεις

ΚΕΙΜΕΝΟ 2 : Ο περίπατος του Μένωνα

Ο περίπατος του Μένωνα [Απόσπασμα από το εκπαιδευτικό υλικό του μουσείου της Ακρόπολης. Πρωταγωνιστής της ιστορίας είναι ο Μένων, ένα μικρό παιδί που ζει στην Αθήνα, στα τέλη του 4ου αι. π.Χ. (315-300 π.Χ.) και ακολουθεί τον Περίπατο γύρω από την Ακρόπολη, αναζητώντας το ιερό του θεού Ασκληπιού.]

[...Αυτό λοιπόν ήταν το μεγάλο θέατρο στο οποίο είχε αναφερθεί ο ιερέας του Δία. Πράγματι φαινόταν τεράστιο. Και πόσα πολλά καθίσματα! Τα περισσότερα από αυτά ήταν λίθινα και κάλυπταν ένα μεγάλο μέρος της πλαγιάς του Βράχου. Ο περίπατος μάλιστα περνούσε μέσα από τα καθίσματα στο ψηλότερο μέρος του θεάτρου. Ο Μένων το έβρισκε πολύ διασκεδαστικό να στέκεται εκεί ψηλά, στην κορυφή του θεάτρου, όπου τελείωνε το μεγαλύτερο τμήμα του χώρου για τους θεατές και να κοιτάζει προς τα κάτω. Ξαφνικά πρόσεξε έναν ψηλό, σωματώδη άνδρα πολύ πιο χαμηλά, σχεδόν στην πρώτη σειρά των καθισμάτων, ο οποίος κουνούσε τα χέρια του κάνοντας νόημα προς το παιδί να κατέβει προς το μέρος του. Τα καθίσματα τα διέκοπταν κάθετα μικρές πέτρινες σκάλες, διαιρώντας έτσι το θέατρο σε μικρότερα τμήματα τις κερκίδες. Ο Μένων κουτρουβάλησε γρήγορα τα σκαλοπάτια, και βρέθηκε αμέσως κοντά στον άνδρα που τον περίμενε χαμογελαστός. «Πρέπει να είσαι πολύ χαρούμενος», του είπε εκείνος. «Βρίσκεσαι στο Διονυσιακό θέατρο, την τελευταία στάση σου πριν το Ασκληπιείο». «Πώς ακριβώς χρησιμοποιείται αυτός ο χώρος;», ενδιαφέρθηκε να μάθει ο Μένων. «Εδώ στον χώρο διοργανώνονται μια φορά τον χρόνο, στη διάρκεια των Μεγάλων Διονυσίων, της γιορτής του Διονύσου, που διαρκούν τρεις μέρες, θεατρικοί αγώνες, που διαρκούν τρεις μέρες» απάντησε ο άνδρας. «Τί ακριβώς γίνεται σε αυτούς τους

αγώνες;» ρώτησε με περιέργεια το παιδί. Διαγωνίζονται τρεις ποιητές και ο καθένας παρουσιάζει τέσσερα έργα μαζί. Οι παραστάσεις αρχίζουν από πολύ νωρίς το πρωί κάθε μέρα και όταν τελειώσουν και παρουσιαστούν όλα τα έργα, γίνεται η επιλογή του νικητή. Το βραβείο είναι ένα στεφάνι από φύλλα κισσού, ιερού φυτού του Διονύσου και η απόφαση των κριτών χαράσσεται σε μια πλάκα που περιέχει κατάλογο με τα ονόματα του ποιητή και των λοιπών συντελεστών της παράστασης...

Παρατηρήσεις

1ο Θέμα (Κατανόηση κειμένου, 3 μονάδες)

Ποιο είναι το βασικό θέμα του κειμένου; Απαντήστε σε 30 περίπου λέξεις αξιοποιώντας πληροφορίες του κειμένου.

2ο Θέμα (Δομή και γλώσσα, 7 μονάδες)

α) Οι συντάκτες του κειμένου ξέχασαν να χωρίσουν το κείμενο σε παραγράφους. Να το χωρίσετε εσείς δίνοντας σε κάθε παράγραφο πλαγιότιτλο.

β) Να εντοπίσετε μέσα στο κείμενο δυο σημείο όπου υπάρχει περιγραφή. Τι είναι αυτό που περιγράφουν οι συντάκτες του κειμένου; Πρόσωπο; Τοπίο; Αντικείμενο; Χώρος; Διαδικασία; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με πληροφορίες από το κείμενο.

γ) Μέσα στο κείμενο υπάρχουν αρκετά επίθετα που συνοδεύουν ουσιαστικά. Να βρείτε τέσσερα από αυτά και να τα αντικαταστήσετε με τα αντίθετά τους. Τι αλλάζει στις πληροφορίες που αντλούμε από το κείμενο για τα ουσιαστικά.

3ο Θέμα (Παραγωγή λόγου, 10 μονάδες)

Έχετε επισκεφτεί το θέατρο του Διονύσου στην Ακρόπολη και θέλετε να μοιραστείτε αυτήν την εμπειρία με τους φίλους σας. Να περιγράψετε το θέατρο αξιοποιώντας τις πληροφορίες του κειμένου, την εικόνα και την φαντασία σας. Το δικό σας κείμενο να είναι 180-200 λέξεις

ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Στις παρακάτω προτάσεις να βρείτε το υποκείμενο των υπογραμμισμένων ρημάτων και να δηλώσετε την μορφή τους.

- Αυτή την εικόνα παρουσιάζει σήμερα το φοιτητικό κίνημα.
- Πολλοί ξένοι κατακλύζουν κάθε καλοκαίρι τις ελληνικές παραλίες.
- Εμείς παρακολουθούσαμε σιωπηλοί το μάθημα του καθηγητή.
- Ήταν βέβαια ξεκάθαρο ότι απαγορευόταν να έχουμε ανοιχτά βιβλία κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
- Οι εκπαιδευμένοι φυσικά μπορούσαν να εκτελούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις ασκήσεις.

2. Στις παρακάτω λέξεις να διακρίνετε τα αχώριστα μόρια: διχοτόμος, αμφιλεγόμενος, ημισφαίριο, ένδοξος, δυσεύρετος, επιμόρφωση, υπολοχαγός, συνεργάτης, περιστρέφω, αρχιλογιστής, εκλαμβάνω, διαλέγω.

3. Να σημειώσετε την έγκλιση (οριστική, υποτακτική, προστακτική) των παρακάτω υπογραμμισμένων ρημάτων.

- Κλείσε, την πόρτα καθώς φεύγεις.
- Προσέξετε σ' αυτό το σημείο του δρόμου, γιατί έχει απότομες στροφές.
- Ίσως να νιώσω καλύτερα, αν κάτσω μια μέρα στο σπίτι.
- Η ποδοσφαιρική ομάδα του σχολείου μας κέρδισε την δεύτερη θέση στο σχολικό πρωτάθλημα.
- Ετοιμάσου, γιατί θα φύγουμε σε πέντε λεπτά.
- Οι θεατές αποθέωσαν τους ηθοποιούς στο τέλος της παράστασης.
- Να ασχοληθούμε λίγο τώρα και με τα θέματα του γραφείου μας.

4. Να δηλώσετε τη χρονική βαθμίδα (παρόν, παρελθόν, μέλλον) και το ποιόν (συνοπτικό, μη συνοπτικό, συντελεσμένο) των παρακάτω ρημάτων.

- έχει ξεπεραστεί → _____
- θα γράψω → _____
- δημιουργούσαν → _____
- χτύπησε → _____
- θα έχω φτάσει → _____
- θα βλέπουμε → _____
- είχες φροντίσει → _____
- αντιλαμβάνεται → _____

5. Να κατατάξετε τις παρακάτω σύνθετες λέξεις στην κατηγορία (παρατακτικά, προσδιοριστικά, κτητικά, αντικειμενικά) που ανήκουν: θηριοδαμαστής, νοτιοανατολικά, κοκκινομάλλα, ανθοπώλης, αγουρόλαδο, ανεβοκατεβαίνω, ασχημομούρης, αγριόχορτο.

6. Να δηλώσετε τη φωνή και την συζυγία των παρακάτω υπογραμμισμένων ρημάτων.

- Δημιουργήθηκε μεγάλο πρόβλημα μετά τις συνεχείς χιονοπτώσεις.

- Σκέφτομαι συνεχώς τρόπους, για να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα.

- Απαγορεύτηκε στους υπαλλήλους της εταιρίας να πίνουν καφέ στα γραφεία τους.

- Όσο και να προσπαθήσουμε είναι αδύνατο να καταφέρουμε τους στόχους μας.

7. Να μεταφέρετε τα παρακάτω ρήματα στην άλλη φωνή διατηρώντας το πρόσωπο, τον αριθμό και τον χρόνο.

- θα έχω αγαπήσει → _____
- έχει γραφτεί → _____
- νικηθήκαμε → _____
- πιέζεις → _____
- θα σπκώνουν → _____
- είχε οδηγηθεί → _____

8. Να βρείτε το α' συνθετικό των παρακάτω λέξεων και να δηλώσετε τι μέρος του λόγου είναι.

- αλλόθρησκος → _____
- αντιμέτωπος → _____
- μεταπίθω → _____
- κοκκινόχωμα → _____
- αναβοσβήνω → _____
- μεγαλόσωμος → _____
- ζωολογία → _____
- βιβλιοθηκάριος → _____
- αυτοκαταστροφικός → _____
- πισώπλατα → _____

9. Να δηλώσετε την διάθεση των παρακάτω υπογραμμισμένων ρημάτων.

- Το κτίριο καταστράφηκε ολοσχερώς. _____
- Οι συνάδελφοί μου με κοροϊδεύουν, επειδή πηγαίνω στη δουλειά με πουκάμισο και γραβάτα. _____
- Λούζομαι κάθε πρωί, πριν πάω στο γραφείο. _____
- Του αρέσει να κάθεται στο μπαλκόνι τα απογεύματα και να πίνει τον καφέ του. _____

10. Στις παρακάτω φράσεις να μετατρέψετε την ενεργητική σύνταξη σε παθητική.

- Οι μαθητές του γυμνασίου ζωγράφισαν τον πίνακα.
-

- Ο σεισμός προκάλεσε πολλές ζημιές στα σπίτια της περιοχής.
-

- Ο πρόεδρος της ομάδας αντικατέστησε τον προπονητή.
-

- Το απόγευμα μαύρα σύννεφα θα σκεπάσουν τον ουρανό.
-

11. Να δηλώσετε ποια από τα παρακάτω υπογραμμισμένα ρήματα είναι μεταβατικά και ποια αμετάβατα.

- Κατάφεραν να νικήσουν τους αντιπάλους τους με χαρακτηριστική άνεση.
- Πρέπει να διαβάσω περισσότερο τον επόμενο μήνα, αν θέλω να τα καταφέρω.
- Εργάζεται σε μια από τις μεγαλύτερες πολυεθνικές εταιρίες.
- Έκριναν ότι δεν είναι αποδοτικός και γι' αυτό τον απέλυσαν.

12. Να βρείτε ποια από τα παρακάτω υπογραμμισμένα ρήματα είναι μονόπτωτα και ποια δίπτωτα.

- Του δάνεισα χρήματα, γιατί τα είχε πραγματικά ανάγκη.
- Έκανα ένα σωρό ψώνια. Αγόρασα ρούχα, παπούτσια κι ένα καινούριο ρολόι.
- Δεν κατάφερα να της το δώσω μέσα στην πολυκοσμία.
- Θα τελειώσω τα μαθήματά μου το Σαββατοκύριακο.

13. Να δηλώσετε τον βαθμό (θετικός, συγκριτικός, υπερθετικός) των παρακάτω υπογραμμισμένων επιθέτων.

- Εγώ θεωρώ ότι μπορείς να γίνεις ο καλύτερος μαθητής της τάξης.
- Η βοήθειά σου ήταν σημαντικότερη για την ολοκλήρωση του έργου.
- Πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί, γιατί η θάλασσα σ' αυτό το σημείο είναι βαθιά.
- Τα μαθήματα της φετινής χρονιάς είναι δυσκολότερα από τα περσινά.

14. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

ΘΕΤΙΚΟΣ	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΘΕΤΙΚΟΣ
μεγάλος		
	συνηθέστερος	
		νεότερος
	βαρύτερος	
διαβασμένος		
επιεικώς		
επιμελώς		
		βαθύτερος
	ικανότερος	

15. Στις παρακάτω φράσεις να βρείτε τον β' όρο σύγκρισης και να δηλώσετε πώς εκφέρεται.

- Μην αγανακτείς, πάντα ήταν καλύτερός σου.
-

- Προτιμότερο είναι να πηγαίνεις εκδρομές, όταν έχεις ελεύθερο χρόνο, παρά να κάθεσαι στο σπίτι.
-

- Νομίζω ότι τα κορίτσια είναι προσεκτικότερα από τα αγόρια της τάξης.
-

16. Να βρείτε το β' συνθετικό των παρακάτω λέξεων και να δηλώσετε τι μέρος του λόγου είναι:

- μεταφέρω → _____
- πολύχρωμος → _____
- κατακόκκινος → _____
- αποχωρίζομαι → _____
- πολυαγαπημένος → _____
- παραπάνω → _____

17. Στις παρακάτω φράσεις να δηλώσετε πότε οι υπογραμμισμένοι τύποι είναι αντωνυμίες και πότε άρθρα.

- Για να το επιβεβαιώσουμε πρέπει να συνεχίσουμε την έρευνά μας.
- Της έδωσα να καταλάβει ότι το έκανα για το καλό της.
- Του το αγόρασα για τα γενέθλιά του.
- Τον είδα χτες αργά να οδηγεί το αυτοκίνητο που του δάνεισες.

18. Να βρείτε το είδος των παρακάτω υπογραμμισμένων αντωνυμιών.

- Η ιδέα της ανέγερσης του νέου κτηρίου ήταν δική του.
- Η επιτυχία του σχεδίου εξαρτάται αποκλειστικά από εμάς.
- Δικαίωμα εγγραφής στο πρόγραμμα έχουν μόνο όσοι είναι άνεργοι.
- Κάποιοι πρέπει να αναλάβουν τις ευθύνες των πράξεών τους.
- Τόση ποσότητα αλατιού είναι κατάλληλη, για να γίνει εύγευστο το φαγητό.

19. Να σχηματίσετε οικογένειες λέξεων με τις λέξεις λαμβάνω, βολή, δράση.

20. Στις παρακάτω φράσεις να εντοπίσετε τους επιρρηματικούς προσδιορισμούς και να δηλώσετε τη μορφή τους.

- Αποφάσισα να μην έρθω, γιατί ο καιρός θα χαλάσει.
-

- Το ποσοστό ανεργίας στην πατρίδα μας είναι ανησυχητικό.
-

- Η άφιξή του έγινε τη νύχτα, για να μην την αντιληφθεί κανείς.
-

- Κατεβήκαμε την σκάλα τρέχοντας.
-

- Τα πράγματά σου είναι πίσω από την βιβλιοθήκη.
-

21. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους κατάλληλους τύπους της μετοχής των ρημάτων που βρίσκονται στην παρένθεση.

Έμεινε _____ (κρύβομαι) στην σπηλιά, για να μπορέσει να ξεφύγει.

Κρύωσε, γιατί βγήκε _____ (ιδρώνω) στο μπαλκόνι.

Κλείσε το φως _____ (βγαίνω) από το μπάνιο.

Περάσαμε όλο το βράδυ _____ (μιλώ) για την παράσταση που είχαμε παρακολουθήσει.

Προτιμώ τα φρούτα όταν είναι _____ (γίνομαι).

22. Να σημειώσετε σε ποια κατηγορία συνθέτων ανήκουν τα παρακάτω επίθετα. (Παρατακτικά, Προσδιοριστικά, Κτητικά, Αντικειμενικά)

σκληρόκαρδος, κτηνοτρόφος, αγριολούλουδο, τρεμοσβήνω, λαχανόκηπος, καλότυχος, χορτοφάγος, φτωχόσπιτο, γλυκόξινος, στριφογυρίζω, μεγαλόσωμος, αγγειοπλάστης, αετοφωλιά, χαμηλόφωνος.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΚΕΙΜΕΝΟ 1 : Η φιλία στις μέρες μας

Α. Φιλία. Μία τόσο μικρή λέξη αλλά τόσο δύσκολη. Μία πολυσύνθετη έννοια, που στις μέρες μας περνάει από πολλές δοκιμασίες. Σήμερα γίνεται όλο και πιο δύσκολο να βρει κανείς πραγματικούς φίλους, που θα είναι ειλικρινείς, ευγενικοί και άμεσοι. Ίσως οι ρυθμοί της καθημερινότητας και ο ανθρώπινος εγωισμός να το απαιτούν. Σε έναν κόσμο λοιπόν που σχεδόν βρίσκεται στο σκοτάδι δεν είναι τόσο εύκολη η ανάπτυξη και καλλιέργεια των ανθρωπίνων σχέσεων.

Β. Παρατηρώντας τις παλαιότερες εποχές, μεταφερόμαστε σε μία άλλη πραγματικότητα, όταν οι σχέσεις των ανθρώπων στις μικρές κοινωνίες ήταν απλούστερες. Όταν οι εργασίες τους, η γη και οι κοινωνικές εκδηλώσεις τους έφερναν πραγματικά κοντά και δεν αποτελούσαν μέσο προβολής. Αντίθετα, σήμερα φαίνεται πως οι άνθρωποι είναι πλήρως κλεισμένοι στον εαυτό τους και έχουν απογοητευτεί από τις διαπροσωπικές σχέσεις. Η ελπίδα όμως δεν πρέπει να χάνεται. Θα πρέπει να πηγάζει από την θέληση για ζωή και την προσωπική βελτίωση.

Γ. Κάνοντας λοιπόν αυτοκριτική και αφιερώνοντας χρόνο στον εαυτό μας, μπορούμε να είμαστε πολύ πιο σίγουροι όσον αφορά σε αυτά που ψάχνουμε σε μία φιλία. Μάλιστα, στις μέρες μας υπάρχει έντονο το αίσθημα της μοναξιάς. Συνήθως όμως δεν κρίνουμε με αντικειμενικά κριτήρια. Δηλαδή, δεν θα πρέπει να επέρχεται απογοήτευση αν ο δικός μας κύκλος φίλων είναι μικρότερος από άλλους, ακόμη και αν αποτελείται από ένα μόνο άτομο. Είναι δυνατόν η σχέση μας με αυτό το άτομο να είναι τόσο δυνατή και υγιής που να μην μπορεί με τίποτα να συγκριθεί με τον κύκλο πολλών ατόμων, μέσα στον οποίο πιθανόν να υπάρχει υποκρισία και ψέμα.

Δ. Γι' αυτό πρέπει αν έχουμε τα μάτια μας ανοιχτά και οι κατάλληλοι άνθρωποι θα βρεθούν στον δρόμο μας και θα μας εκτιμήσουν και αποδεχτούν γι' αυτό που πραγματικά είμαστε. Σίγουρα όλες οι ανθρώπινες σχέσεις απαιτούν δουλειά και αφοσίωση, αλλά αν είμαστε εξαρχής ο εαυτός μας, δεν θα έχουμε τίποτα να φοβόμαστε.

Παρατηρήσεις

- A.1.** Σύμφωνα με την αρθρογράφο, έχει σημασία αν έχεις πολλούς φίλους ή έναν;
- A.2.** Ποια διαφορά υπήρξε στη φιλία των ανθρώπων στους παλαιότερους χρόνους;
- A.3.** Να γράψετε από μια πρόταση για κάθε μία από τις παρακάτω λέξεις (μπορείτε να αλλάξετε το γένος, τον αριθμό και την πτώση της λέξης που σας δίνεται).

Λέξεις: Δοκιμασίες, Εγωισμός, Καλλιέργεια, Προβολής, Πηγάζει, Βελτίωση, Αυτοκριτική, Επέρχεται, Υποκρισία, Αφοσίωση.

- B.1.** Να χωρίσετε τις παρακάτω λέξεις στα συνθετικά τους και να καταγράψετε τι μέρος του λόγου είναι το πρώτο συνθετικό.

Μονοδιάστατος, Ολιγόφαγος, Τραπεζομάντηλο, Αλλόθρησκος, Μεταβαίνω, Ξαναβγαίνω

B.2. Να εντοπίσετε τη φωνή και τη συζυγία των ρημάτων στις παρακάτω προτάσεις.

- Ήταν άνθρωπος που αγαπήθηκε πολύ
- Έπλενε όλη την ημέρα τα ρούχα.
- Κουράστηκε από τις δουλειές.
- Έχει ξεκαθαρίσει τη θέση του.
- Κοιμόταν πάνω στον καναπέ.
- Το δικαστήριο τον έκρινε αθώο.
- Έπαθε μια βαριά κατάθλιψη.
- Ξύπνησε απότομα με αναφιλητά.

B.3. Να μεταφέρετε τα ρήματα που υπάρχουν στον πίνακα στην άλλη φωνή, εκεί στο πρόσωπο και στο χρόνο που βρίσκονται.

- θα έχω χτυπήσει
- έχει σπκωθεί
- Αλλοιωθήκαμε
- Δείχνεις
- θα ολοκληρωθούν
- είχε οδηγηθεί

B.4. Να μεταφέρετε τα ρήματα των παρακάτω προτάσεων στον αόριστο.

1. Έβλεπε τηλεόραση όλη την ημέρα.
2. Προηγείται στους αγώνες του σχολείο του.
3. Κοιτάζεται στον καθρέφτη του μπάνιου.
4. Τα παιδιά αναρωτιούνται έντονα.
5. Τρώω αργά το φαγητό μου.
6. Πίνει τη μπίρα του χωρίς αλκόολ.
7. Ο σκύλος κυλιέται στο χαλί.
8. Η ουρά φτάνει μέχρι την έξοδο.
9. Ολοκληρώνονται σήμερα οι εργασίες.
10. Η βουλή ανακοινώνει τα μέτρα.

→

ΚΕΙΜΕΝΟ 2 : Οι σχέσεις στα χρόνια του Facebook ...

Αλλά τι είναι ένας φίλος σήμερα; Μπορούμε όντως να τον βρούμε στο διαδίκτυο; Σύμφωνα με την ψυχαναλύτρια Daniele Brun, 4 είναι τα συστατικά στοιχεία της φιλίας: η εμπιστοσύνη, η ένταξη σε μια περιορισμένη κοινότητα φίλων, κοινά ενδιαφέροντα και, εφόσον μιλάμε για διαδικτυακή φιλία, ένα κοινό βίωμα που μπορεί να συντηρηθεί μέσω του διαδικτύου. Άλλοι προσθέτουν την ειλικρίνεια, την ευθύτητα, την ανιδιοτέλεια και την έλλειψη ζήλιας. Τα κριτήρια της φιλίας διαφοροποιούνται ανάλογα με το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο και το φύλο. Για τους εργατές, ο φίλος είναι μέλος της οικογένειας, κάποιος στον οποίο μπορείς να υπολογίζεις σε μια δύσκολη στιγμή. Στην κατηγορία των υπαλλήλων προέχει η εχεμύθεια, τα κοινά ενδιαφέροντα και η διάρκεια της σχέσης. Για τα στελέχη επιχειρήσεων με πτυχία ανώτατης εκπαίδευσης το σημαντικό στοιχείο μιας φιλίας είναι η κοινωνική «εγγύτητα», η απλότητα, αλλά και η ανεπιτήδευτη συμπεριφορά. Σύμφωνα με την καθηγήτρια Daniele Brun, ο φίλος μας αντανakλά μια θετική εικόνα για τον εαυτό μας. Αυτό συμβαίνει, διότι, μέσα από την ελευθερία λόγου της φιλίας, μπορούμε να κρίνουμε και να κρινόμαστε, να εκφράζουμε τις σκέψεις μας για τους πάντες και τα πάντα. Να γιατί είναι τόσο δύσκολο να ζούμε χωρίς φίλους. Όμως, το βασικό ερώτημα παραμένει: ένας φίλος στο Facebook κι ένας φίλος στην πραγματική ζωή είναι το ίδιο πράγμα;

Μπορούμε να λέμε ότι έχουμε φίλο κάποιον χωρίς να τον συναντάμε; Έρευνα του Πανεπιστημίου Αθηνών έδειξε ότι οι άνθρωποι κατανοούν και βιώνουν τη φιλία στο διαδίκτυο με εντελώς διαφορετικό τρόπο απ' ό,τι στην πραγματική ζωή. Έτσι, δεν περιμένουν και δεν προσφέρουν στους διαδικτυακούς φίλους ό,τι προσφέρουν στους φίλους της πραγματικής ζωής. Η φιλία εμπεριέχει την εμπιστοσύνη, την αμοιβαία αποδοχή, την επιθυμία για συναναστροφή, άρα και τη φυσική εγγύτητα. Όπως λέει χαρακτηριστικά και η Daniele Brun, στη φιλία υπάρχει πάντα το στοιχείο της φυσικής παρουσίας, της σωματικής «συνάντησης» που δεν μπορεί να παραβλεφθεί. Επίσης, στην πραγματική φιλία εκδηλώνονται και αρνητικά συναισθήματα ή συμπεριφορές, όπως ζήλια, έπαρση, εμπάθεια που μπορεί να μεταφερθούν και στη διαδικτυακή κοινότητα, με τη διαφορά ότι εκεί οδηγούν ευκολότερα σε ρήξεις. Στην πραγματική ζωή, ωστόσο, καλείσαι να διαχειριστείς αυτά τα συναισθήματα, καθώς ο άλλος βρίσκεται μπροστά σου, ενώ στο διαδίκτυο πατώντας delete τελειώνεις μια κι έξω μαζί του.

Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι ακόμα και οι πιο εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο, όπως οι έφηβοι, δίνουν το ίδιο μεγάλη σημασία στη φυσική παρουσία. Ξέρουν ότι κάποια στιγμή θα πρέπει να εγκαταλείψουν την οθόνη του υπολογιστή που κρύβει πολύ καλά τα αντιπαθητικά σπυράκια τους και να συναντηθούν με τον άλλο στον κόσμο των τριών διαστάσεων, για να του μεταδώσουν ένα πιο σαφές μήνυμα. Αντίθετα απ' ό,τι θα περίμενε κανείς, οι έφηβοι μοιράζονται άλλο ένα κοινό σημείο με τους μεγαλύτερούς τους. Ενώ έχουν πολλούς διαδικτυακούς φίλους, στην πραγματικότητα μόνον 3-4 θεωρούν σημαντικούς και θέλουν να εμβαθύνουν τη σχέση τους μαζί τους.

Νίκος Κυριακίδης (12/ 2011 από το περιοδ. «Ε» της Ελευθεροτυπίας, απόσπασμα σε διασκευή.)

Παρατηρήσεις

1. Να γράψετε την περίληψη του κειμένου σε 80-100 λέξεις.
2. Ποια στοιχεία, σύμφωνα με την άποψη του συγγραφέα, διαφοροποιούν τις φιλίες του διαδικτύου απ' αυτές της πραγματικής ζωής;
3. Να δηλώσετε το χρόνο, τη χρονική βαθμίδα και το ποιόν των ρημάτων (αν η ενέργεια του γίνεται εξακολουθητικά (Ε), για μια στιγμή (Σ) ή αν παρουσιάζει κάτι τελειωμένο (Τ) στις παρακάτω προτάσεις:
 - Η Καλλιόπη αγαπούσε τη γιαγιά της
 - Αποφασίσαμε για το περιοδικό.
 - Θα μένω μαζί τους κι εγώ;
 - Η αδερφή μου συγυρίζει κάθε Σάββατο.
 - Θα λειτουργήσει βιβλιοθήκη στο σχολείο μας.
 - Δούλευαν ολημερίς κι ολονυχτίς.
 - Θα έχουμε φύγει ως την Παρασκευή.
 - Συναντηθήκαμε όλοι προχθές το βράδυ.
 - Θα μου πλύνεις το φόρεμα
4. «Τα κριτήρια...στιγμή»: Να βρείτε τα ρήματα της παραγράφου και να δηλώσετε τη χρονική βαθμίδα (Παρόν, Παρελθόν, Μέλλον), το ποιόν ενέργειας, τη φωνή και τη συζυγία του κάθε ρήματος
5. Να αναφέρετε ποια είναι η δομή και ο τρόπος (ή οι τρόποι) ανάπτυξης της 2ης και 3ης παραγράφου του κειμένου.
6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις βάζοντας τα ρήματα στις παρενθέσεις στο χρόνο που σας ζητείται:

Τον _____ (προειδοποιώ, αόριστος) αλλά δεν με άκουσε.
 _____ (προσποιούμαι, αόριστος) ότι δεν κατάλαβε τίποτα.
 Σε _____ (σκέφτομαι, παρατατικός) συνέχεια αλλά δεν _____
 (επικοινωνώ, _____ αόριστος) μαζί _____ σου.
 Οι δύο άντρες _____ (κάθομαι, παρατατικός) δίπλα στο τζάκι και
 _____ διηγούμαι, παρατατικός) ιστορίες. _____ (βρίσκομαι,
 παρατατικός) σε πολύ δύσκολη θέση και γι' αυτό δεν σου _____
 (τηλεφωνώ, αόριστος).

Γ. Παραγωγή λόγου (250 λέξεις)

Σε άρθρο που θα δημοσιευθεί στη σχολική σας εφημερίδα, να εξηγήσετε γιατί είναι απαραίτητοι στον άνθρωπο οι φίλοι και με ποια κριτήρια οφείλουμε να τους επιλέγουμε.

ΚΕΙΜΕΝΟ 3 : «Ακούστε την ιστορία της» - Ευγενία Χατζηπαύλου (διασκευή)

Το κείμενο που ακολουθεί είναι διασκευή πραγματικής ιστορίας που παρουσιάζεται στο ενημερωτικό φυλλάδιο με τίτλο “Ακούστε την ιστορία της /Εκπαίδευση για όλα τα κορίτσια και τις γυναίκες του κόσμου τώρα! Είναι δικαίωμά τους.”, που εξέδωσε η Actionaid το 2011, στο πλαίσιο της παγκόσμιας εβδομάδας δράσης για την εκπαίδευση.

Ονομάζομαι Ευγενία Χατζηπαύλου και ζω με την οικογένειά μου στο Περιστέρι. Εργάζομαι στην υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου Περιστερίου και είμαι φοιτήτρια κοινωνιολογίας στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Με τον άντρα μου γνωριστήκαμε και αγαπηθήκαμε στα μαθητικά μας χρόνια και παντρευτήκαμε πολύ νέοι. Αυτή ήταν και η αιτία που σταμάτησα το σχολείο στη Β΄ Λυκείου. Αποκτήσαμε τρεις γιους και αφοσιωθήκαμε στην οικογένειά μας. [...]. Πέρασαν από τότε είκοσι πέντε χρόνια. Τα παιδιά μας μεγάλωσαν, δε με χρειάζονταν τόσο πολύ πλέον και τα δύο μεγαλύτερα ετοιμάζονταν να πάνε στο στρατό.

Κάπου εκεί έκαναν την εμφάνισή τους τα όνειρα της ψυχής μου. Εκείνα τα όνειρα που κάποτε άφησα για να ακολουθήσω το δρόμο της καρδιάς μου. [...] Αποφάσισα να γυρίσω στα θρανία για να διεκδικήσω τα όνειρά μου, το δικαίωμά μου στη μόρφωση και για να αποδείξω στον εαυτό μου και ύστερα σε όσους με αμφισβήτησαν κυρίως στο χώρο της δουλειάς ότι κάτι αξίζω. Πήρα από το χέρι το κοριτσάκι με τη μπλε ποδιά που περίμενε χρόνια τώρα σε μία γωνία της ψυχής μου και το οδήγησα στην εξώπορτα του 1ου Εσπερινού Λυκείου Περιστερίου και εκεί με άφησε μεγάλη πλέον με βαμμένα μαλλιά και παραπάνωσια κιλά. [...]

Κατάφερα τελικά να καλύψω τεράστιες αποστάσεις κενών και να βρεθώ έτσι στην τελευταία τάξη του Λυκείου χωρίς βέβαια να μου περνάει ούτε για μία στιγμή από το μυαλό η ιδέα των πανελληνίων. Οι καθηγητές μου όμως, σημαντικοί συμπαραστάτες σε αυτή μου την προσπάθεια με πιέζουν σχεδόν να δηλώσω συμμετοχή, σίγουροι ότι θα τα καταφέρω. Οι συμμαθητές μου και η οικογένειά μου το ίδιο. Εγώ όμως είχα τις αντιρρήσεις μου, τους έλεγα πως είμαι μεγάλη και πως δεν είχα ούτε το χρόνο ούτε τα χρήματα για φροντιστήρια και ιδιαίτερα μαθήματα. Κατάφεραν όμως να μου ανάψουν με αυτή τους την επιμονή αυτή τη σπίθα που έγινε μέσα μου φωτιά και δήλωσα τη συμμετοχή μου οριακά. [...] Έμαθα τα αποτελέσματα τηλεφωνικά εν ώρα εργασίας από το μικρό μου γιο, που είχε μπει στο διαδίκτυο και μου ανακοίνωσε ότι είχα μπει δεύτερη στο τμήμα Κοινωνιολογίας στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Κάθε φορά που πηγαίνω στο πανεπιστήμιο αισθάνομαι ότι γίνομαι καλύτερος άνθρωπος. [...] Χάρη στα μαθήματα της κοινωνιολογίας, της φιλοσοφίας και της ιστορίας μαθαίνω να διαχειρίζομαι καλύτερα τον εαυτό μου, να αναγνωρίζω τα λάθη μου, να κατανοώ τις αδυναμίες των δικών μου και των άλλων. Αυτό επιπλέον που με γοητεύει ιδιαίτερα δεν είναι τόσο τα καινούργια που μαθαίνω όσο τα γνωστά, ιδωμένα όμως, από μία άλλη ανατρεπτική οπτική γωνία. Τελικά η γνώση μοιάζει σαν ένα ποτάμι που ποτέ δε στερεύει και αν έχεις τη διάθεση να το ακολουθήσεις, σίγουρα δε θα βγεις χαμένος. [...]

www.actionaid.gr/education (διασκευή)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1ο Θέμα (Κατανόηση κειμένου, 6 μονάδες)

Στο κείμενο που σας έχει δοθεί, η Χατζηπαύλου παρουσιάζει στοιχεία από την ιστορία της ζωής της. Να εντοπίσετε ποιες από τις ακόλουθες πληροφορίες είναι σωστές και να παρουσιάσετε τα στοιχεία από το κείμενο που τις επιβεβαιώνουν.

1. Η αιτία που η Χατζηπαύλου σταμάτησε το σχολείο στη Β΄ Λυκείου ήταν ότι απέκτησε τρεις γιους.
2. Η επιθυμία συμμετοχής στις πανελλήνιες εξετάσεις ήταν από την αρχή ο στόχος της Χατζηπαύλου.
3. Βασική αιτία για την απόφαση της Χατζηπαύλου να επιστρέψει στο σχολείο ήταν η επιθυμία της να δείξει τι αξίζει.
4. Όπως φαίνεται στο κείμενο, η Χατζηπαύλου συνδέει τη γνώση που αποκτά στο Πανεπιστήμιο με την ελπίδα να βελτιώσει την επαγγελματική της θέση.
5. Τελικά η γνώση μοιάζει σαν ένα ποτάμι που ποτέ δε στερεύει και αν έχεις τη διάθεση να το ακολουθήσεις, σίγουρα δε θα βγεις χαμένος.” Να αποδώσετε με δικά σας λόγια το νόημα της περιόδου.

2ο Θέμα (Δομή και γλώσσα του κειμένου, 4 μονάδες)

Να αναγνωρίσετε και να καταγράψετε τη δομή και τον τρόπο ανάπτυξης της τελευταίας παραγράφου του κειμένου «Κάθε φοράχαμένος».

2.1. “Κάπου εκεί... Πανεπιστήμιο Αθηνών.” Στις δύο αυτές παραγράφους η Χατζηπαύλου αφηγείται την επιστροφή της στο σχολείο. Να αποδώσετε την αφήγηση σε μία σύντομη παράγραφο (80-90 λέξεις), προσθέτοντας τις αναγκαίες συνδετικές λέξεις, ώστε να είναι φανερό στον αναγνώστη η σειρά με την οποία εξελίσσεται η ιστορία.

2.2. Οι καθηγητές μου όμως, σημαντικοί συμπαραστάτες σε αυτή μου την προσπάθεια με πιέζουν σχεδόν να δηλώσω συμμετοχή, σίγουροι ότι θα τα καταφέρω.” Σ' αυτή την περίοδο 30 λόγου η αφηγήτρια χρησιμοποιεί οριστική ιστορικού ενεστώτα. Να εντοπίσετε το ρήμα και να εξηγήσετε τι καταφέρνει η αφηγήτρια με τη χρήση του ιστορικού ενεστώτα.

3ο Θέμα (Παραγωγή λόγου, 10 μονάδες)

Αφού διαβάσατε την ιστορία της Χατζηπαύλου, αποφασίζετε να της γράψετε μια επιστολή με την οποία εκφράζετε τις σκέψεις και τα συναισθήματα που σας προκάλεσε η απόφασή της να επιστρέψει στο σχολείο. Η επιστολή έχει έκταση 200-250 λέξεις.

ΚΕΙΜΕΝΟ 4 : «Προσκύνημα στην κατεχόμενη Αμμόχωστο»

Με βαριά καρδιά την περασμένη Τρίτη 20 Αυγούστου πήγαμε πάλι προσκυνητές στην κατεχόμενη γη μας. Ήταν όμως τόσος ο πόνος στην ψυχή μας κάθε που πηγαίναμε, που αποφασίσαμε πως δεν θα γινόταν ξανά αυτό παρά μόνο αν υπήρχε λόγος σοβαρός. Αφορμή για την τωρινή επίσκεψή μας, ο θάνατος του πατέρα μου τον Μάρτιο. Έφυγε κι αυτός, όπως λίγα χρόνια πριν κι ο παπούς κι η γιαγιά, στην προσφυγιά, με τον καημό της επιστροφής. Ήθελα να πάρω λίγο χώμα από τα μέρη μας κι ευλαβικά να το αποθέσω στον τάφο του.

Γυρίσαμε όλη την παλιά Αμμόχωστο με το αυτοκίνητο. Η πόλη εντός των τειχών, με τις αναρίθμητες εκκλησίες – 365 μας έλεγε ο πατέρας μου, μια για κάθε μέρα του χρόνου – παραμένει ακόμα επιβλητική. Ο παλιός Ναός του Αγίου Νικολάου δεσπόζει στην πλατεία, σήμα κατατεθέν άλλων κατακτητών. Φράγκοι, Ενετοί, Άγγλοι πέρασαν και σημάδεψαν τον πολύπαθο αυτό τόπο. Αφήσαμε πίσω μας την επιβλητική πύλη του Οθέλλου, που την τραγούδησε ο Σαίξπηρ στην ομώνυμη τραγωδία, περάσαμε από το λιμάνι – το μεγαλύτερο της Κύπρου πριν την εισβολή – και κατεβήκαμε στην αφοπλιστικά όμορφη θάλασσα.

Τρέξαμε στην αγαπημένη παραλία με τη χρυσή αμμουδιά. Απέναντί μας τα ερημωμένα ξενοδοχεία της γειτονιάς μας. Το Salamis Tower, μισογκρεμισμένο από τους βομβαρδισμούς τις φρικτές μέρες του πολέμου, που άφησαν ανεξίτηλα τα σημάδια τους στην παιδική ψυχή μου. Το Florida, όπου έκαναν τη γαμήλια δεξίωση οι γονείς μου, και πίσω η εκκλησία της Αγίας Τριάδας, όπου έγινε το μυστήριο του γάμου τους, πριν 50 ακριβώς χρόνια. Πέταξα τα ρούχα μου και βούτηξα στα μαγευτικά νερά – εκεί που κολυμπούσα κάθε μέρα μικρή! Βάλσαμο λυτρωτικό, κάθαρση στο κορμί και στην ψυχή μου η αλμύρα τους. Δεν μου έκανε καρδιά να βγω από μέσα, να διακόψω το όνειρο. Το χθες ενώνεται με το σήμερα.

Μόνο το σπίτι μας δεν επιτρέπεται να επισκεφθούμε. Η γειτονιά μας είναι μέσα στα συρματοπλέγματα, στην ακατοίκητη, την «περιφραγμένη πόλη». Την «πόλη φάντασμα». Κάθε νύχτα σχεδόν, εδώ και 39 χρόνια, βλέπω το σπίτι στο όνειρό μου. Άλλοτε ζωντανό, στολισμένο, καθαρό, με καταπράσινο τον κήπο κι ανθισμένα τα λουλούδια του παπού, με γέλια και φωνές. Κι άλλοτε βρώμικο, εγκαταλελειμμένο, βουβό, αφημένο όπως όλα στη φθορά του χρόνου.

Αφήσαμε συντετριμμένοι αργά το βράδυ τη γενέθλιο γη. Με ένα σακούλι γεμάτο χώμα απ' όλα τα μέρη μας – Απόστολος Βαρνάβας, Σαλαμίνα, Αμμόχωστος. Μόνο την επομένη συνειδητοποίησα πού είχα πάει και τι είχα κάνει τη μέρα εκείνη. Ευχαρίστησα και πάλι τον Θεό για την επανασύνδεση με τον εαυτό μου, και για την ισορροπία και γαλήνη που, παρά τον πόνο, επανήλθαν μέσα μου. Τα κατεχόμενα σε πληγώνουν αλλά και σε λυτρώνουν.

Δανάη Γεωργιάδου, φιλόλογος (Διασκευή) Ηλεκτρονική Διεύθυνση:
<http://www.diakonima.gr/2013/08/28/%>

ΚΕΙΜΕΝΟ 5 : «Επίσκεψη στην Πάφο»

Πριν μερικές ημέρες βρέθηκα στην όμορφη Κύπρο με σκοπό να συναντήσω την αγαπημένη μου φίλη, η οποία είναι από τη Λευκωσία. Η πτήση μου είχε προορισμό την Πάφο, μια πόλη που δεν είχα επισκεφθεί στο παρελθόν. Αφού πήγα στη Λευκωσία, δύο μέρες πριν την επιστροφή μου στην Αθήνα, έκλεισα ξενοδοχείο στην πόλη της Πάφου, ώστε να καταφέρω να πάρω και μια μικρή «γεύση» από τη συγκεκριμένη πόλη. Ήμουν τόσο ενθουσιασμένη!

Η Πάφος βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα του νησιού και αναφέρεται ότι στο παρελθόν υπήρξε το κέντρο λατρείας της θεάς Αφροδίτης. Χωρίζεται σε δύο επίπεδα, την Πάφο, γνωστή και ως Κτήμα που θεωρείται το κέντρο της πόλης και την Κάτω Πάφο που βρίσκεται παραλιακά.

Αρχικά, αφού πήραμε το λεωφορείο από το ξενοδοχείο όπου διαμέναμε, κατευθυνθήκαμε προς την παραλία. Δε γίνεται να είσαι στην Πάφο και να μην επισκεφθείς τους αρχαιολογικούς της χώρους! Υπολόγισε πως θα χρειαστείς τουλάχιστον τρεις ώρες για να περιπλανηθείς στην τεράστια ανοιχτή έκταση που είναι γεμάτη από αξιοθέατα και μνημεία από τα προϊστορικά χρόνια έως τον μεσαίωνα, αν και τα περισσότερα ερείπια χρονολογούνται από τη ρωμαϊκή περίοδο. Τα θαυμαστά ψηφιδωτά δάπεδα των τεσσάρων ρωμαϊκών επαύλεων αποτελούν το εντυπωσιακό επίκεντρο των ευρημάτων. Το συγκρότημα περιλαμβάνει, επίσης, άλλα σημαντικά μνημεία όπως το Ασκληπιείο, το Ωδείο, την Αγορά, το Φρούριο των Σαράντα Κολόνων. Γενικά πρόκειται για έναν τόπο με μεγάλη ιστορία και παράδοση.

Στη συνέχεια ανηφορίσαμε προς το κέντρο της Πάφου, το Κτήμα. Εκεί υπάρχει μια γειτονιά που οι δρόμοι της μαρτυρούν το παρελθόν της. Είναι η τουρκική γειτονιά του Κτήματος, που εκτείνεται γεωγραφικά προς την οδό Φελλάχογλου, ένα μεγάλο εμπορικό δρόμο. Αυτή η γειτονιά ήταν κάποτε ο πιο εμπορικός δρόμος, όπου εμπορεύονταν Τουρκοκύπριοι και Ελληνοκύπριοι από τα κοντινά χωριά και η γειτονιά αυτή έχει πάρει το όνομά της από το Τέμενος Μους Αλλάχ ,που στέκει επιβλητικά στην είσοδο της συνοικίας. Περπατήσαμε στα άδεια δρομάκια και βρεθήκαμε στην θορυβώδη αγορά, όπου πιάσαμε κουβέντα με τους παπούδες που έπιναν τον καφέ τους.

Βγαίνοντας λίγο πιο έξω από την πόλη της Πάφου (μισή ώρα με το αυτοκίνητο) συναντήσαμε την «Πέτρα του Ρωμιού», μία από τις ομορφότερες ακτογραμμές της Κύπρου, από την οποία σύμφωνα με τη μυθολογία αναδύθηκε η Αφροδίτη από τα κύματα. Η ονομασία «Πέτρα του Ρωμιού» («Η πέτρα του Έλληνα») σχετίζεται με τον Διγενή Ακρίτα, ο οποίος, σύμφωνα με το θρύλο, κράτησε τους Σαρακηνούς Άραβες που ετοιμάζονταν για λεηλασία στον κόλπο με την απίστευτη δύναμή του. Λένε πως με το ένα χέρι πιάστηκε από την οροσειρά της Κερύνειας, σχηματίζοντας με αυτόν τον τρόπο τον «Πενταδάκτυλο», τις πέντε βουνοκορφές, ενώ με το άλλο χέρι σήκωσε έναν τεράστιο βράχο και τον πέταξε στη θάλασσα εναντίον των Σαρακηνών.

Αναμφίβολα υπάρχουν πολλοί λόγοι για να επισκεφθείς την Πάφο. Αν σκέφτεσαι να επιλέξεις την Πάφο για ένα Σαββατοκύριακο, τότε σίγουρα δεν θα το μετανιώσεις!

Διασκευή Ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.huffingtonpost.gr/travelstoriesfromworldcom/10-_16_b_9158878.html

ΑΣΚΗΣΕΙΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Να βρείτε τα δομικά στοιχεία των πιο κάτω παραγράφων καθώς και τον τρόπο με τον αναπτύσσονται:

α. Τους αοιδούς τους διαδέχτηκαν οι ραψωδοί, οι οποίοι όμως είχαν αρκετές διαφορές από τους πρώτους. Οι ραψωδοί σε αντίθεση με τους αοιδούς δε δημιουργούσαν νέα δικά τους έργα, αλλά απομνημόνευαν και απαγγέλλαν τα παλιότερα έπη και κυρίως τα ομηρικά. Ακόμη δεν τραγουδούσαν τα έπη συνοδεύοντας το τραγούδι τους με τη μουσική υπόκρουση της φόρμιγγας (κιθάρας) όπως παλιότερα οι αοιδοί, αλλά τα απαγγέλλαν με ρυθμό. Ήταν οργανωμένοι σε συντεχνίες και αντίθετα από τους αοιδούς, που φαίνεται πως ζούσαν στην αυλή κάποιου βασιλιά, αυτοί ταξίδευαν από τόπο σε τόπο, για να απαγγείλουν τα έπη κάθε φορά που τους το ζητούσαν, συνήθως στις μεγάλες γιορτές των Ελλήνων, οπότε και διοργανώνονταν ραψωδικοί αγώνες.

β. Παρότι τα δημοτικά τραγούδια παρουσιάζουν μεγάλο θεματικό πλούτο, μπορούμε ωστόσο να τα χωρίσουμε σε τρεις μεγάλες κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία κατατάσσουμε τα τραγούδια που αναφέρονται στις διάφορες εκδηλώσεις της ζωής (της αγάπης, νυφιάτικα, νανουρίσματα, παιδικά, κάλαντα, αποκριάτικα και άλλα εορταστικά, τραγούδια της ξενιτιάς, μοιρολόγια, γνωμικά, τραγούδια της δουλειάς). Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα ιστορικά τραγούδια, δηλαδή αυτά που δημιουργήθηκαν εξαιτίας ενός ιστορικού γεγονότος ή αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, όπως είναι τα ακριτικά ή τα κλέφτικα. Στην Τρίτη κατηγορία τοποθετούμε τις παραλογές, ένα ιδιαίτερο είδος δημοτικού τραγουδιού, το οποίο διακρίνεται για τον αφηγηματικό του χαρακτήρα, τον επικό τόνο και τη δραματική έκβαση.

γ. Οι παρέες συνομηλίκων αποτελούν εξαιρετικά σημαντικούς φορείς κοινωνικοποίησης των νέων. Μέσα από τις παρέες το παιδί κάνει τις πρώτες του προσπάθειες να δημιουργήσει έναν κόσμο όπου δεν θα υπάρχει ο αυστηρός έλεγχος των «μεγάλων», η συμπεριφορά του οργανώνεται και αποκτά κοινωνικό χαρακτήρα, δοκιμάζει νέες εμπειρίες, κοινές με τους φίλους του και πιθανόν διαφορετικές από τα πρότυπα της οικογένειας και του σχολείου. Τα παιδιά διαμορφώνουν μια νέα αντίληψη του «εμείς», μέσα από το παιχνίδι και τη συναναστροφή, μαθαίνουν να ανταγωνίζονται και να συμβιβάζονται, να υπολογίζουν τους άλλους, να «παίζουν» σύμφωνα με τους κανόνες, να βιώνουν υποχρεώσεις και δικαιώματα, θέσεις και ρόλους, διαμορφώνοντας την προσωπικότητά τους.

2. Να δηλώσετε τον τρόπο σύνδεσης (υποτακτική, παρατακτική, ασύνδετο) των προτάσεων.

- Όταν απειλείται η ελευθερία σου, όταν αγωνίζεσαι για την επιβίωση σου, όταν κινδυνεύει η παγκόσμια ισορροπία, δεν έχεις άλλη επιλογή.
- Προσπάθησα να τον αποφύγω, γιατί θα αισθανόμουν τρομερή αμηχανία, αν τον συναντούσα.
- Έκανε φοβερή προσπάθεια όλο αυτό το διάστημα και τελικά οι προσπάθειές του ευόδωσαν.

3. Να συμπληρώσετε τα κενά με τον κατάλληλο: γιατί, όταν, ότι, ή, αλλά, για να.
- Διάλεξε θέλεις να πάμε θέατρο _____ να γυρίσουμε σπίτι;
 - Ανακοινώθηκε _____ θα γίνουν απολύσεις στην εταιρία άμεσα.
 - Η μάχη μπορεί να κερδήθηκε _____ χάθηκε ο πόλεμος.
 - Θέλω να με κοιτάτε στα μάτια _____ σας μιλάω.
 - Προετοίμασε κατάλληλα το στρατό του _____ επιτεθεί στον αντίπαλο.
 - Δεν μπόρεσε να ανταπεξέλθει στις εξετάσεις _____ ήταν προετοιμασμένος.
4. Να αναγνωρίσετε τις δευτερεύουσες ονοματικές προτάσεις και να δηλώσετε το είδος τους και τον συντακτικό τους ρόλο.
- Κατά την διάρκεια της νύχτας ήρθε η είδηση ότι ο στρατός υποχώρησε.
 - Οφείλεις να ακούσεις τις συμβουλές του γιατρού σου.
 - Μετά τις τελευταίες εξελίξεις ανησυχούσε διαρκώς μήπως χάσει τη θέση του.
 - Διάβασα στην εφημερίδα ότι τη φωτιά την έβαλαν εμπρηστές.
 - Πήγα στο γραφείο του και του ζήτησα να πάρω άδεια στο τέλος του μήνα.
5. Να βρείτε τις πλάγιες ερωτηματικές προτάσεις και να δηλώσετε αν είναι ολικής ή μερικής άγνοιας.
- Δε μπορούσε να κοιμηθεί, γιατί αναρωτιόταν πόσα είχε γράψει στις εξετάσεις.
 - Μου ζήτησε να σε ρωτήσω, πότε θα του επιστρέψεις τα χρήματα.
 - Προσπαθώ να θυμηθώ αν τον έχω δει ξανά, γιατί κάτι μου θυμίζει η φυσιογνωμία του.
 - Δεν έμαθα ποτέ αν πήρε το γράμμα μου
6. Στις παρακάτω φράσεις να συμπληρώσετε τα κενά με το ότι ή το ό,τι.
- Πάντα έδινε στα παιδιά της _____ της ζητούσαν.
 - Θεώρησε _____ ήταν παράλογο να έρθει να σε δει μετά από όσα έγιναν μεταξύ σας.
 - Οι κάμερες καταγράφουν _____ συμβαίνει στον χώρο της εταιρείας.
 - Κάλεσε την αστυνομία, γιατί νόμιζε _____ κάποιος προσπαθούσε να μπει στο σπίτι του.
7. Στις παρακάτω φράσεις να βάλετε κόμματα όπου χρειάζεται.
- Δεν πρόλαβα να τον δω γιατί έτρεχε γρήγορα.
 - Τον ρώτησα ποιον συνάντησε όταν πήγε στην εκδήλωση.
 - Εκτιμώ ότι με βοήθησες παρόλο που ήσουν κουρασμένος

8. Να χαρακτηρίσετε τις δευτερεύουσες προτάσεις (εισαγωγή, είδος, συντακτικός ρόλος).

1. Δε θυμάμαι να το είπα.
2. Υποσχέθηκε πως θα επιστρέψει.
3. Δεν γνώριζα πότε θα φύγουν.
4. Απαγορεύεται να καπνίζετε σε αυτό το δωμάτιο.
5. Ο πόθος του να ταξιδέψει δεν έσβησε ποτέ.
6. Φοβάται μήπως δεν φτάσει έγκαιρα στο συνέδριο
7. Θέλω να σε δω.
8. Αναγκάστηκε να υποχωρήσε.
9. Απορώ γιατί να μην πάει αυτός.
10. Δεν μου είπατε αν με συγχωρείτε ή με καταδικάζετε και εσείς.
11. Διαδόθηκε ότι κέρδισες το λαχείο.
12. Ένα μόνο να ξέρεις, ότι η επιτυχία απαιτεί διαρκή προσπάθεια.
13. Πρόσεξε μη σε δει κανείς.
14. Κοίτα πόσοι δεν επικροτούν τα λεγόμενά σου.
15. Τους επιβάτες τους έπιασε φόβος μήπως ξεσπάσει μπουρίνι.
16. Πρέπει να επιστρέψετε το συντομότερο.
17. Δεν είναι ανάγκη να κουράζεσαι τόσο πολύ.
18. Έμαθα ότι δεν ήταν μαζί σου χτες το βράδυ.
19. Σου εξήγησε ποιες ώρες θα έρχεται;
20. Κοίταξε να μην κρυολογήσεις.
21. Αναρωτιόμουν πώς έγινε αυτό το κακό.
22. Αυτό θέλω, να προσπαθείς περισσότερο.
23. Κάθε χρόνο έχει την ίδια αγωνία, μήπως δεν του ανανεώσουν τη σύμβαση.
24. Είναι γνωστό πως δεν είμαι νικητή
25. Δε θυμάμαι πότε μου τηλεφώνησε.
26. Ρώτα τον Πέτρο μήπως θέλει να φύγουμε.
27. Δεν μας ανέφερε ότι είχε εμπλακεί σε αυτή την υπόθεση.
28. Χρειάστηκε να λείπει λίγες μέρες από τη δουλειά του για προσωπικούς λόγους.
29. Ο τοκογλύφος φοβόταν μήπως τον συλλάβουν.
30. Κυρίως αυτό τον ανησυχεί, μήπως δεν του φτάσει ο χρόνος στις εξετάσεις.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κείμενο 1 : Η Ευρώπη του Κόσμου

Ένα θέμα που απασχολεί τη σύγχρονη Ευρώπη και την Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η ταυτότητά της και οι σχέσεις της με τον υπόλοιπο κόσμο. Ο γνωστός γάλλος ιστορικός Ζακ Λε Γκώφ, ο οποίος έχει ασχοληθεί με την ιστορία της Ευρώπης από τον Μεσαίωνα και μετά, πραγματεύεται το συγκεκριμένο θέμα με βάση τις ανθρωπιστικές κατακτήσεις της Ευρώπης.

Η μεγάλη Ευρώπη δεν πρέπει να φτιαχτεί χωρίς παράθυρο: ανοιχτό προς το Νότο, τον Τρίτο κόσμο, τη Γη ολόκληρη, όχι για να την κυριαρχήσει, αλλά για να συζητήσει μαζί της και να τη βοηθήσει.

Ύστερα, η Ευρώπη δεν πρέπει να κυριαρχηθεί μόνο από το χρήμα, από τις επιχειρήσεις, από τα υλικά συμφέροντα.

Πρέπει να είναι μια Ευρώπη του πολιτισμού και της παιδείας. Αυτό είναι το μεγαλύτερό της πλεονέκτημα, η πιο πολύτιμη κληρονομιά της από πάντα. Θυμηθείτε: η Ελλάδα και η Ρώμη, ο Χριστιανισμός, ο Ουμανισμός, το μπαρόκ, ο Διαφωτισμός και η συνέχεια.

Πρέπει να είναι μια Ευρώπη των Δικαιωμάτων του ανθρώπου, που είναι το δημιούργημά της. Μια Ευρώπη της γυναίκας και του παιδιού. Μια Ευρώπη πιο δίκαιη, που να αγωνίζεται εναντίον των ανισοτήτων, της ανεργίας, του αποκλεισμού – αρνητικά φαινόμενα, τα οποία οι Ευρωπαίοι μπορούν να καταπολεμήσουν μόνο από κοινού. Μια Ευρώπη πιο ανήσυχη για τη διατήρηση της ισορροπίας ανάμεσα στους ανθρώπους, τα ζώα και τη φύση.

Πιστεύω ότι η πραγματοποίηση της όμορφης και σωστής Ευρώπης είναι το μεγάλο σχέδιο που προσφέρεται στη δική σας γενιά. Όλοι έχουμε ανάγκη, ιδιαίτερα όταν είμαστε νέοι, από ένα μεγάλο στόχο, που να είναι ένα ιδανικό και ένα πάθος. Παθιαστείτε για την ευρωπαϊκή οικοδόμηση, το αξίζει. Εάν τη βοηθήσετε να πετύχει, αυτό θα σας γεμίσει τη ζωή, ακόμα κι αν πρέπει να ξεπεράσετε εμπόδια. Τίποτα σημαντικό δεν επιτυγχάνεται χωρίς προσπάθεια.

**Jacques Le Goff, Η Ευρώπη. Μια αφήγηση για παιδιά και νέους,
εκδ. Ελληνικά Γράμματα, 1997**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1ο Θέμα (Κατανόηση κειμένου, 6 μονάδες)

Σας στηρίζει το κείμενο για να ισχυριστείτε τις παρακάτω προτάσεις;
Να παραθέσετε τα σημεία του κειμένου που στηρίζουν στην απάντησή σας.

α. Ο Ζακ Λε Γκοφ οραματίζεται μια Ευρώπη που θα επιβληθεί στον υπόλοιπο κόσμο. Ναι Όχι

β. Ο Ζακ Λε Γκοφ θεωρεί ότι η Ευρώπη είναι μια χώρα του πολιτισμού και της παιδείας, μια χώρα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Ναι Όχι

2ο Θέμα (Για τη γλώσσα του κειμένου, 4 μονάδες)

Να αφηγηθείτε το περιεχόμενο του κειμένου συμπληρώνοντας τα κενά στο παρακάτω κείμενο: (Να αξιοποιήσετε όσα γνωρίζετε για τις ονομαστικές προτάσεις)

Ο συγγραφέας στο κείμενό του παρουσιάζει το όραμά του για την Ευρώπη που πρέπει να κτίσουμε. Πιστεύει _____ . Δεν πιστεύει σε μια

Ευρώπη _____ αλλά αντίθετα οραματίζεται μια Ευρώπη _____ . Για την πραγματοποίηση του ονείρου καλεί τους νέους _____ .

3ο Θέμα (Παραγωγή λόγου, 10 μονάδες)

«Εάν τη βοηθήσετε να πετύχει, αυτό θα σας γεμίσει τη ζωή, ακόμα κι αν πρέπει να ξεπεράσετε εμπόδια». Συζητάς μαζί με τους συμμαθητές/τριες σου στην τάξη ποια είναι τα εμπόδια που κυρίως πρέπει να ξεπεράσουν οι νέοι σήμερα στην Ευρώπη για να πετύχει η Ενωμένη Ευρώπη; Να αναπτύξεις την άποψή σου σε 200 λέξεις απευθυνόμενος/η στους/στις συμμαθητές/τριες σου.

ΚΕΙΜΕΝΟ 2 : Πρόκληση θυμάτων για να αλλάξει ο ευρωπαϊκός τρόπος ζωής, του Αγγ. Στάγκου

Το διασκευασμένο κείμενο που ακολουθεί είναι από το άρθρο του Άγγελου Στάγκου που δημοσίευσε στην εφημερίδα Καθημερινή στις 22.03.2016 με αφορμή το τρομοκρατικό κτύπημα στις Βρυξέλλες, πρωτεύουσα του Βελγίου.

Αυτή τη φορά οι τρομοκράτες ισλαμιστές κτύπησαν την καρδιά της Ευρώπης. Τα πολλαπλά κτυπήματα που κατάφεραν στις Βρυξέλλες ήταν καίρια και αποδεικνύουν ότι έχουν επιχειρησιακή δυνατότητα, πολύ μεγαλύτερη από αυτή που αναμενόταν. Οι βαρύτερες συνέπειες αφορούν ολόκληρη την Ευρώπη, όχι μόνο το Βέλγιο, που επιλέχθηκε ως στόχος και δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο στις Βρυξέλλες να βρισκόταν ή και να βρίσκεται το επιχειρησιακό κέντρο των τρομοκρατών ισλαμιστών για ολόκληρη τη Γηραιά Ήπειρο. Τα συγκεκριμένα πολλαπλά κτυπήματα, όπως ασφαλώς και τα προηγούμενα στο Παρίσι, παλιότερα στη Μαδρίτη και ακόμη πιο παλιά στο Λονδίνο, δείχνουν ακόμη πόσο δύσκολη είναι η αντιμετώπιση τρομοκρατών που είναι έτοιμοι να πεθάνουν παίρνοντας μαζί τους όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό αθώων ανθρώπων.

Όλα αυτά σημαίνουν ότι η Ευρώπη αντιμετωπίζει πλέον έναν ολοκληρωτικό πόλεμο ο οποίος επηρεάζει και απειλεί να αλλοιώσει σημαντικά τον μέχρι σήμερα τρόπο ζωής της όσον αφορά την καθημερινότητα, την οικονομία, αλλά και την εικόνα της ως ενιαίου χώρου ελεύθερης διακίνησης και εγκατάστασης. Τουλάχιστον για το ορατό μέλλον είναι βέβαιο ότι θα επικρατεί φόβος, τα σύνορα μέσα στην Ευρώπη θα επιτηρούνται και θα είναι ημίκλειστα, τα αστυνομικά μέτρα θα ενταθούν σε βαθμό αστυνομοκρατίας, οι θιασώτες της πολυπολιτισμικότητας θα βρίσκονται σε άμυνα, η ξеноφοβία και ο ρατσισμός θα παρουσιάσουν έξαρση, η ανεξιθρησκία θα υποστεί πλήγματα. Θα απαιτηθούν πολύ μεγάλες προσπάθειες για να ξαναβρεί η ομαλότητα τους ρυθμούς της σε επίπεδο νοοτροπίας, σκέψης και καθημερινής πρακτικής.

Δεν πρέπει να υπάρχει αμφιβολία ότι, αν ο πρώτος στόχος των ισλαμιστών τρομοκρατών είναι η πρόκληση θυμάτων, ο δεύτερος είναι να επικρατήσει ο φόβος με όλες τις παραπάνω παρενέργειες και εκδηλώσεις. Ανώτατος σκοπός, ο διαχωρισμός του ισλαμικού κόσμου από τον χριστιανικό και ο ισχυρισμός ότι η διαίρεση βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη δεν ακούγεται υπερβολικός. Πόσοι δυτικοί άραγε

θα τολμήσουν να επισκεφτούν ως τουρίστες μουσουλμανικές χώρες στο άμεσο μέλλον;

Το ερώτημα είναι φυσικά πώς μπορεί να αντιμετωπισθεί αυτή η κατάσταση και η απάντηση είναι πραγματικά δύσκολη. [...]

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1ο Θέμα (Κατανόηση κειμένου, 6 μονάδες)

Να παρουσιάσετε με δικά σας λόγια τις αλλαγές στην καθημερινότητα των Ευρωπαίων που επιχειρούν οι τρομοκράτες με αυτό τον «ολοκληρωτικό πόλεμο» σύμφωνα με τον αρθογράφο. Μπορείτε να αξιοποιήσετε τις λεπτομέρειες που υπάρχουν στη 2η κυρίως παράγραφο.

2ο Θέμα (Δομή και γλώσσα του κειμένου, 4 μονάδες)

α. Ποιος από τους παρακάτω τρόπους οργάνωσης του κειμένου ισχύει; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με γλωσσικά στοιχεία του κειμένου (προτάσεις, φράσεις, λέξεις).

1. Ο αρθογράφος αναφέρεται στο πρόβλημα της τρομοκρατίας και στις πιθανές λύσεις του.

2. Ο αρθογράφος αναφέρεται στο πρόβλημα της τρομοκρατίας και στις αιτίες που το προκάλεσαν.

3. Ο αρθογράφος αναφέρεται στο πρόβλημα της τρομοκρατίας και στους σκοπούς που θέλουν να πετύχουν οι τρομοκράτες.

β. Να εξηγήσεις σε φίλο/η σου, σύντομα και με πιο απλά λόγια, το νόημα των παρακάτω αποσπασμάτων του κειμένου:

- «(Οι τρομοκράτες) αποδεικνύουν ότι έχουν επιχειρησιακή δυνατότητα, πολύ μεγαλύτερη από αυτή που αναμενόταν»

- «η ανεξιθρησκία θα υποστεί πλήγματα»

γ. Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο: Στη δεύτερη παράγραφο του κειμένου εντοπίζεται ασύνδετο σχήμα μεταξύ προτάσεων στην περίοδο:

«_____». Με τη χρήση του

ασύνδετου σχήματος στη δεύτερη παράγραφο το ύφος γίνεται περισσότερο

_____ (Να επιλέξεις ένα από

τους τρεις χαρακτηρισμούς: οικείο, δραματικό, επίσημο). Με αυτό τον τρόπο ο

αρθογράφος πιθανόν να θέλει να τονίσει _____

(Πιθανές απαντήσεις: τις επιπτώσεις της τρομοκρατίας, το πλήθος των επιπτώσεων, τον φόβο που θα επικρατήσει).

3ο Θέμα (Παραγωγή λόγου, 10 μονάδες)

«Απώτατος σκοπός, ο διαχωρισμός του ισλαμικού κόσμου από τον χριστιανικό και ο ισχυρισμός ότι η διαίρεση βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη δεν ακούγεται υπερβολικός. Πόσοι 40 δυτικοί άραγε θα τολμήσουν να επισκεφτούν ως τουρίστες μουσουλμανικές χώρες στο άμεσο μέλλον;»

Αποφασίζετε να δώσετε συνέχεια στο άρθρο προτείνοντας λύσεις-τρόπους με τους οποίους οι δύο κόσμοι, ο ισλαμικός και ο χριστιανικός, θα έρθουν πιο κοντά και θα συνυπάρχουν ειρηνικά.

ΚΕΙΜΕΝΟ 3 : Η γλωσσομάθεια είναι το εθνικό χόμπι μας, του Γ. Νικολόπουλου και της Λ. Κουζέλη

Το παρακάτω διασκευασμένο κείμενο είναι απόσπασμα από άρθρο με θέμα τη γλωσσομάθεια που δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα «Το Βήμα» στις 06.11.2010 .

Έφεση στις ξένες γλώσσες, είτε για να αποκτήσουν πλεονέκτημα στην απαιτητική αγορά εργασίας του ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου είτε από χόμπι, παρουσιάζουν σταθερά οι Έλληνες. [...] Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν και ορισμένοι Ευρωπαίοι οι οποίοι ανεξάρτητα από τις κλασικές ή όχι σπουδές τους επιδιώκουν να μάθουν Ελληνικά.

Η τάση αυτή των Ελλήνων τούς οδηγεί και στην εκμάθηση πιο... σπάνιων γλωσσών. Η ιστορικός κυρία Κατερίνα Χάλκου αγαπά το θέατρο. Πριν από δύο χρόνια άρχισε μαθήματα ρωσικών. *«Αισθανόμουν ότι διαβάζοντας και βλέποντας ρωσικό θέατρο σε μετάφραση κάτι έχανα»* είπε στο «Βήμα». Γνωρίζει ήδη αγγλικά και γαλλικά και ομολογεί ότι τα ρωσικά τη δυσκόλεψαν στην αρχή. Πλέον μπορεί να κάνει μια απλή συζήτηση στα ρωσικά και φιλοδοξεί κάποια στιγμή να μπορεί να απολαύσει τον «Γλάρο» του Τσέχοφ στο πρωτότυπο. Στο μεταξύ έδωσε εξετάσεις για την απόκτηση του πρώτου πιστοποιητικού γλωσσομάθειας στα ρωσικά. *«Θέλω να έχω και κάποιο πτυχίο που να πιστοποιεί τις γνώσεις μου. Θεωρώ ότι μια τρίτη γλώσσα, και μάλιστα κάποια που δεν συγκαταλέγεται στις “κλασικές” ευρωπαϊκές γλώσσες που μαθαίναμε συνήθως, αποτελεί δεξιότητα που εμπλουτίζει το βιογραφικό μου».*

«Είναι γλωσσομαθείς οι Έλληνες, με ενδιαφέρον και μεγάλη επιτυχία στην εκμάθηση ξένων γλωσσών. Υπάρχουν σπουδαστές στο Διδασκαλείο που παρακολουθούν ταυτόχρονα τέσσερις ξένες γλώσσες» ανέφερε ο κ. Ιωάννης Κογκετσίδης , γραμματέας του Διδασκαλείου Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο οποίο παραδίδονται μαθήματα ξένων γλωσσών από το 1931. Εφέτος

διδάσκονται 21 γλώσσες, ανάμεσα στις οποίες ιαπωνικά, κορεατικά, περσικά και αραβικά. Δημοφιλέστερη είναι τα ισπανικά. *«Είναι σταθερά η πρώτη γλώσσα τα τελευταία επτά χρόνια, με δεύτερη τα αγγλικά και τρίτη τα ιταλικά»* σύμφωνα με τον κ. Κογκετσιόδη. Ακολουθούν τα γερμανικά, τα ιαπωνικά, τα αραβικά, τα κινεζικά και τα ρωσικά.

Η Ελλάδα παραμένει μεταξύ των χωρών-μελών της ΕΕ όπου καταγράφονται τα υψηλότερα ποσοστά γλωσσομάθειας. Το 44,8% των Ελλήνων ηλικίας 25-64 ετών δηλώνει ότι μιλάει μια ξένη γλώσσα (35,7%, ο αντίστοιχος μέσος όρος των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης), το 33,4% δήλωσε ότι δεν μιλάει καμία ξένη γλώσσα (36,2%, ο μέσος όρος στην ΕΕ) και το 21,9% δήλωσε ότι μιλάει δύο ή περισσότερες ξένες γλώσσες (28,1%, ο αντίστοιχος μέσος όρος στην ΕΕ).

Εκ παραλλήλου με τις πιο δημοφιλείς γλώσσες οι Έλληνες επιδιώκουν να μάθουν γλώσσες-εργαλεία της δουλειάς τους. Η κυρία Αλεξία Μπούκα, καθηγήτρια σουηδικών σε ιδιωτικό φροντιστήριο, παρατηρεί εφέτος αύξηση του ενδιαφέροντος για τα σουηδικά. Η οικονομική κρίση περιορίζει τα έξοδα, μαζί με αυτά και τις δαπάνες για ξένες γλώσσες; *«Πιστεύω ότι ακριβώς λόγω της κρίσης μαθαίνουν τη γλώσσα, για να μπορέσουν να φύγουν για τη Σουηδία και να αναζητήσουν δουλειά εκεί»*. Στο φροντιστήριο φοιτούν συνολικά 30 σπουδαστές, όλοι ενήλικοι, και γνωρίζουν ήδη αγγλικά, αρκετοί και γερμανικά. *«Οι περισσότεροι έχουν ηλικία μεταξύ 20-35 ετών. Μαθαίνουν τη γλώσσα, για να συνεχίσουν τις σπουδές τους στη Σουηδία. Πάρα πολλοί είναι οι γιατροί που προγραμματίζουν να κάνουν την ειδικότητά τους και να δουλέψουν στη Σουηδία, διότι εκεί υπάρχει έλλειψη γιατρών»*.

«Να γιατί έμαθα να μιλώ και να γράφω ελληνικά»

Στην οικογένειά της κυρίας Μπιάνκα Τιάνα Μας είχαν πάντοτε έφεση στην εκμάθηση των ξένων γλωσσών. Αλλά η επιλογή της να μάθει ελληνικά ξένισε τους οικείους της. *«Ανησυχούσαν ότι η εκμάθησή ελληνικών δε θα έχει άμεση χρησιμότητα»* τονίζει. Η ίδια πλέον μένει στην Ελλάδα και βέβαια δε μετανιώνει για την επιλογή της να μάθει ελληνικά. Η Μπιάνκα χρειάστηκε τέσσερα χρόνια, για να μάθει τη *«δύσκολη και απαιτητική γλώσσα σας, αλλά είναι ίσως το βασικότερο στοιχείο, για να κατανοήσει κανείς τη σύγχρονη πραγματικότητα της κοινωνίας σας»*.

πηγή: <http://www.tovima.gr/society/article/?aid=365303> (διασκευασμένο)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1^ο Θέμα (Κατανόηση κειμένου, 6 μονάδες)

Τι εννοεί η κυρία Κατερίνα Χάλκου, όταν λέει: «*Αισθανόμουν ότι διαβάζοντας και βλέποντας ρωσικό θέατρο σε μετάφραση κάτι έχανα*»; Να αποδώσετε με δικά τους λόγια το νόημα τους περιόδου (περίπου 30-40 λέξεις).

2^ο Θέμα (Δομή και γλώσσα κειμένου, 4 μονάδες)

α) Να αντικαταστήσετε τους υπογραμμισμένες φράσεις με δευτερεύουσες ονοματικές προτάσεις κάνοντας τους απαραίτητες αλλαγές. Να σημειώσετε σε ποια ονοματική πρόταση τους μετατρέψατε.

- Η κυρία Κατερίνα Χάλκου άρχισε πριν δύο χρόνια μαθήματα ρωσικών.
- Η κυρία Αλεξία Μπούκα παρατηρεί εφέτος αύξηση του ενδιαφέροντος για τα σουηδικά.

2. β) «Ανψυχούσαν ότι η εκμάθησή ελληνικών δε θα έχει άμεση χρησιμότητα.» : Να αντικαταστήσετε τη δευτερεύουσα ονοματική πρόταση με ονοματική πρόταση άλλου είδους κάνοντας τους απαραίτητες αλλαγές. Παρατηρείτε κάποια διαφορά ως τους το νόημα; (Για περαιτέρω πληροφορίες βλ. Βιβλίο Εκπαιδευτικού σ. 41)]

2. γ) «35,7%, ο αντίστοιχος μέσος όρος των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης»: Η λέξη όρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τους σημασίες. Να γράψετε 2 προτάσεις με 2 διαφορετικές σημασίες τους. [Προσοχή στο γραμματικό γένος της λέξης όρος!]

3^ο Θέμα (Παραγωγή λόγου, 10 μονάδες)

Αξιοποιώντας πληροφορίες από το κείμενο αλλά και από τη σύγχρονη καθημερινότητα να γράψετε ένα άρθρο στη σχολική εφημερίδα στο οποίο θα αναφέρετε ποιες είναι οι δεύτερες ξένες γλώσσες (πιο διαδεδομένες αλλά και ανερχόμενες) που μαθαίνουν οι νέοι στη σημερινή Ελλάδα αλλά και τους λόγους για τους οποίους αποφασίζουν να μάθουν και μια δεύτερη ξένη γλώσσα πέρα από τα αγγλικά (200-250 λέξεις).

Επιμέλεια: Πατέρα Αγγελική

ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ»

- ✚ Τόνοι και πνεύματα
- ✚ Ρήμα είμι
- ✚ Χρόνοι και εγκλίσεις των ρημάτων ενεργητικής και μέσης φωνής
- ✚ Σχηματισμός απαρεμφάτων, μετοχών
- ✚ Κλίση μετοχών
- ✚ α', β', γ' κλίση ουσιαστικών
- ✚ Κλίση επιθέτων
- ✚ Κλίση προσωπικής, δεικτικής, ερωτηματικής, αόριστης, οριστικής, αναφορικής αντωνυμίας
- ✚ Παραθετικά επιθέτων και επιρρημάτων
- ✚ Σχηματισμός και κλίση αορίστου β'
- ✚ Παθητικοί χρόνοι- Σχηματισμός και κλίση παθητικού μέλλοντα και παθητικού αορίστου
- ✚ Κλίση ανώμαλων ουσιαστικών

⚠ ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ»

- ✚ Υποκείμενο
- ✚ Αντικείμενο (άμεσο και έμμεσο)
- ✚ Ονοματικοί προσδιορισμοί
- ✚ Απαρέμφατο (τελικό-ειδικό, ταυτοπροσωπία-ετεροπροσωπία)
- ✚ Απρόσωπη σύνταξη
- ✚ Είδη μετοχών
- ✚ Παθητική σύνταξη, ποιητικό αίτιο
- ✚ Σύνδεση προτάσεων
- ✚ Αναγνώριση δευτερευουσών προτάσεων (ονοματικές-επιρρηματικές)

«ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ»



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

1. Να κλιθεί η οριστική του *είμι*. στον ενεστώτα, παρατατικό και μέλλοντα.
2. Να κλιθεί η υποτακτική, η ευκτική και η προστακτική του ρήματος *είμι*.
3. Να μεταφέρετε στην ίδια πτώση του άλλου αριθμού τα παρακάτω ουσιαστικά:

- τὸν πολίτην _____
- τοῦ νεανίου _____
- (ᾧ) πελτασταὶ _____
- τοὺς δεσμώτας _____
- τῶν μηνυτῶν _____
- (ᾧ) γυμνασιάρχα _____
- τῆς κλίνης _____
- τὰς ἀμίλλας _____
- τῶν δαφνῶν _____
- τὴν μέλισσαν _____
- τῆς γαίας _____
- (ᾧ) τεχνίτα _____
- τοὺς δύτας _____
- τὸν προδότην _____
- τῷ πατριώτη _____
- τοῖς ἵπποταῖς _____
- τὴν τρίαιναν _____
- τῶν μαζῶν _____
- (ᾧ) σκαπάνη _____
- τῇ δρακαίνῃ _____
- τῶν σφαιρῶν _____
- ταῖς ἀληθείαις _____

4. Να συμπληρωθούν με τον κατάλληλο τύπο του ουσιαστικού στην παρένθεση οι παρακάτω προτάσεις:

- Ἰατρὸς τῶν _____ (ἀτυχία) ὁ χρόνος ἐστί.
- Αἰσχροὶ _____ (διαβολὴ) φέρουσι _____ (ἄνθρωπος) δεινὴν _____ (λύπη).
- Οὕτως οἱ νέοι ἐν _____ (μετρία δίαίτα) διάγουσι.
- Ἐν ταῖς _____ (τρίοδος) ποτὲ οἱ ἡμέτεροι _____ (πρόγονος) δεῖπνον _____ (πτωχός).
- Ἡμεῖς _____ (πολίτης) _____ (ψυχὴ) τῆς _____ (πολιτεία) νομίζομεν.

5. Να κλίνετε τα παρακάτω ουσιαστικά στους δύο αριθμούς:

ὁ θεατής, ὁ ἰδιώτης, ὁ νικητής, ὁ κοχλίας, ἡ μούσα, ἡ σκαπάνη, ἡ ἀλήθεια, ἡ κλίνη, ἡ μυῖα

6. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω φράσεις επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη, λαμβάνοντας υπόψη ότι περισεύουν δύο:

κακίαν, ταλαιπωρίαν, γῆν, ἀπειρίαν, σωτηρίας, θάλατταν, κατηγορίαν, Ἀσίας, εἰρήνης, λόγους, κινδύνους, θεῶ, ἀνθρώπων, σῖτος, στρατηγοῖς, ἀνθρώποις, νόμους:

- Ἐνδεῶς μὲν γὰρ διὰ τὴν _____ πάντων τῶν τούτῳ πεπραγμένων, ἰκανῶς δὲ διὰ τὴν περὶ αὐτὸν _____ εἰρηκῶς ἂν εἶη.
- Οἱ δὲ προσεδέξαντο ὀρώντες μὲν τῆς στρατιᾶς τὴν _____ .
- Ἐκεῖνοι τὸν ἐξ' ἀπάσης τῆς _____ στόλον ἐλθόντα μόνο δις ἡμύναντο καὶ κατὰ _____ καὶ κατὰ _____ καὶ διὰ τῶν ἰδίων κινδύνων κοινῆς πᾶσι τοῖς Ἑλλήσιν αἴτιοι κατέστησαν.
- Ἦκομεν ἰκετεύσοντες μὴ περιδεῖν ἡμᾶς _____ οὔσης ἀναστάτους ὑπὸ Θηβαίων γεγεννημένους.
- Οὐδὲν μᾶλλον ἀπανίστασαν τοὺς Ἀθηναίους ὃ τε _____ ἐπελελοίπει, οὕτω δὲ _____ προσφέρουσι περὶ ξυμβάσεως τοῖς στρατηγοῖς.
- Πάντας ὅσους συνέβη γενέσθαι _____ ὑπέμειναν.
- Οὔτε γὰρ ἂν ἄλλω _____ προσφιλὴς ἂν εἶη ὁ τοιοῦτος οὔτε θεῶ.
- Οὔτε ὀρθοὺς _____ ὅσοι μὴ συμπάσης τῆς πόλεως ἔνεκα τοῦ κοινοῦ ἐτέθησαν.

7. Να συμπληρώσετε τα κενά των περιόδων με τους τύπους των ονομάτων: γυνή και παῖς, ὅπως ζητούνται εντός των παρενθέσεων.

- α. Ἦ _____ (γυνή, κλ. εν.), ἔφη, ὄνομα δέ σοι τί ἐστίν;
- β. Σύν τε γὰρ _____ (γυνή, δοτ. πληθ.) καὶ _____ (παῖς, δοτ.πληθ.) ἐθεώρουν.
- γ. Οὔτε τὸν _____ (παῖς, αιτ.εν.) τὸν ἡμέτερον παρέλαβες.
- δ. Ὁ δὲ Σόλων ὁ τῶν νομοθετῶν ἐνδοξότατος γέγραφεν ἀρχαίως καὶ σεμνῶς περὶ τῆς _____ (γυνή, γεν. πληθ.) εὐκοσμίας.
- ε. Ἄνδρὶ καὶ _____ (γυνή, δοτ. εν.) φιλία δοκεῖ κατὰ φύσιν ὑπάρχειν.

8. Να σχηματιστούν οι τύποι που ζητούνται:

- *ἀλλάττω*: β' ενικό οριστικής παρακειμένου ενεργητικής φωνής
- *πέμπω*: γ' πληθυντικό προστακτικής παρακειμένου ενεργητικής φωνής
- *ἀποκρύπτω*: β' ενικό προστακτικής αορίστου μέσης φωνής
- *ἐκλείπω*: γ' ενικό οριστικής παρατατικού μέσης φωνής
- *συμπράττω*: β' πληθυντικό οριστικής παρακειμένου ενεργητικής φωνής
- *συνταράσσω*: γ' πληθυντικό οριστικής αορίστου μέσης φωνής
- *γράφω*: β' ενικό οριστικής υπερσυντελικού ενεργητικής φωνής
- *βλάπτω*: γ' ενικό οριστικής παρακειμένου μέσης φωνής

- *ἀθροίζω*: β´ πληθυντικό ευκτικής αορίστου ενεργητικής φωνής
- *αἰσθάνομαι*: γ´ πληθυντικό οριστικής παρατατικού μέσης φωνής
- *ἐγκωμιάζω*: β´ ενικό οριστικής παρατατικού ενεργητικής φωνής
- *ἀκούω*: απαρέμφατο παρακειμένου ενεργητικής φωνής
- *ἐλπίζω*: γ´ ενικό οριστικής παρατατικού ενεργητικής φωνής
- *ιδρύω*: β´ πληθυντικό οριστικής αορίστου μέσης φωνής
- *εὐχομαι*: β´ ενικό οριστικής παρατατικού μέσης φωνής
- *πείθω*: γ´ ενικό οριστικής παρακειμένου μέσης φωνής
- *σώζω*: γ´ ενικό ευκτικής παρακειμένου ενεργητικής φωνής

9. Να γίνει εγκλιτική αντικατάσταση των παρακάτω ρημάτων

Οριστική	Υποτακτική	Ευκτική	Προστακτική
φυλάττεις			
ἥλλαξαν			
ἐρρίψατε			
ἔπραξα			
	δικάζητε		
δεδίωχε			
		πίπτοις	
			λύε
κεχορεύκασιν			

10. Συμπληρώστε τα κενά με τους κατάλληλους ρηματικούς τύπους, όπως ζητούνται στις παρενθέσεις.

- α. Ἐὰν τὸν ἀγρὸν _____ (σκάπτω, β´ πληθ. υποτ. αορ), θησαυρὸν _____ (εὐρίσκω, β´ πληθ. οριστ. μέλλ.).
- β. Οὐ πάντα ἐλεύθεροι _____ (εἰμί, γ´ πληθ. οριστ. ενεστ.) οἷ' Ἕλληνες· _____ (εἰμί, γ´ εν. οριστ. ενεστ.) γὰρ αὐτοῖς δεσπότης νόμος.
- γ. Οἱ ἄφρονες, κὰν μὴ κακῶς _____ (πράττω, γ´ πληθ. υποτ. ενεστ), ταραττονται.
- δ. Ἐκ τοῦ λιμένος πρὸς τὸ πέλαγος τὰ πλοῖα _____ (ἀνάγονται, γ´ πληθ. οριστ. παρατ.)

11. Να συμπληρώσεις τους τύπους του αορίστου β' που λείπουν στον παρακάτω πίνακα:

Οριστική	Υποτακτική	Ευκτική	Προστακτική	Απαρέμφατο	Μετοχή
<i>ἔβαλον</i>					
<i>ἔμαθες</i>					
<i>ἔλαβε</i>					
<i>ἐφύγομεν</i>					
<i>ἠγάγετε</i>					
<i>ἔπιθον</i>					
Οριστική	Υποτακτική	Ευκτική	Προστακτική	Απαρέμφατο	Μετοχή
<i>ἐβαλόμην</i>					
<i>ἐτράπου</i>					
<i>ἐγένετο</i>					
<i>ἐπιθόμεθα</i>					
<i>ἐπύθεσθε</i>					
<i>ἦσθοντο</i>					

12. Να βρείτε σε ποιο ρήμα ανήκει κάθε ρηματικός τύπος β' αορίστου:

ἦσθοντο → _____ *παράβαλε* → _____ *ἀγαγών* → _____
ἔπεσε → _____ *τυχεῖν* → _____ *πάθε* → _____
λαβέ → _____ *μαθόντων* → _____ *πυθόμενοι* → _____
ἀμάρτοι → _____ *εὐρεῖν* → _____ *πιθέσθαι* → _____
ιδόντας → _____ *παθόντες* → _____ *εὐροιμι* → _____

13. Να μεταφέρετε τους παρακάτω ρηματικούς τύπους στο ίδιο πρόσωπο παθητικού μέλλοντα και αορίστου διατηρώντας σταθερή την έγκλιση:

	Παθητικός μέλλοντας α'	Παθητικός αόριστος α'
<ul style="list-style-type: none"> • κινδυνεύεται • παύοιντο • βουλεύσοιο • πράττεσθαι • ψευσάμενος • ιδρύεσθε 		

14. Να γράψετε τα παραθετικά των παρακάτω επιθέτων:

Θετικός	Συγκριτικός	Υπερθετικός
δίκαιος		
σοφή		
πονηρός		
όμαλός		
εύτυχής		
εύσεβής		
σώφρων		
θερμόν		
γενναία		
νέος		
άκίνδυνη		
σεμνή		
τίμιος		
διεθνές		
πιθανός		

15. Να συμπληρώσετε τις καταλήξεις των παρακάτω επιθέτων σε - ότερος, - οτατος ή σε -ωτερος,- ωτατος.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| • Θερμ ___ τέρους | • ώφελιμ ___ τατοι |
| • ήρεμ ___. τάτνν | • φοβερ ___ τέραν |
| • νε ___ τατος | • ένδοξ ___ τατον |
| • έντον ___ τατος | • σεμν ___ τέρας |
| • σοφ ___ τέρους | • γενναι ___ τατος |
| • δικαι ___ τεροι | • έντιμ ___ τατος |

16. Συμπληρώνω τα κενά με τα επιρρήματα:

- Οὐδεὶς _____ ἐμοῦ ἐβοήθει ὑμῖν (πρόθυμος συγκρ.).
- Οὐκ ἐν τῷ πολλῷ τό _____ (ἀγαθός θετικός).
- Τῷ Εὐαγόρα ἄπόντα _____ καὶ _____ πέκραται (ὄσιος, δίκαιος συγκρ.).
- Ἐγὼ _____ σοῦ μακαρίζω ἑμαυτὸν (πολύς συγκρ.).
- _____ ἐστὶ _____ ποιεῖν ἀνθρώπους (ῥάδιος συγκρ, κακός θετικός).

17. Να κλιθούν οι παρακάτω συνεκφορές στο συγκριτικό βαθμό:

δίκαια πράξη, εὐσεβής ἄνθρωπος, βαθύ ποτάμι.

18. Να κλιθούν οι παρακάτω συνεκφορές στον υπερθετικό βαθμό:

εὐδαίμων πολιτεία, σοφός βασιλεύς, βαθύ σπήλαιον.

19. Να κλιθούν τα παρακάτω ουσιαστικά στην πτώση και τον αριθμό που ζητείται:

- ἡ σὰρξ (δοτ. Πληθ.) _____
- ἡ ταχύτης (αιτ. πληθ.) _____
- αἱ βαθμίδες (ονομ. ενικού) _____
- ὁ τένων (γεν.& κλ. ενικού) _____
- τό κόμμα (δοτ. Πληθ.) _____
- ἡ σειρήν (αιτ. ενικού) _____
- ὁ μεγιστάν (γεν. ενικού) _____
- ὁ αγών (γεν. & κλ. ενικού) _____
- ὁ ἄξων (γεν. πληθ.) _____
- ἡ μπτήρ (κλ. ενικού) _____
- ἡ χεὶρ (δοτ. Πληθ.) _____
- τό βέλος (γεν. ενικού) _____
- ὁ γραφεύς (ονομ. πληθ.) _____
- ὁ ἀνδριάς (δοτ. Πληθ.) _____
- ἡ ἀκτίς (αιτ. ενικού) _____
- τό ἔθνος (δοτ. Πληθ.) _____

20. Να συμπληρώσετε τα κενά των προτάσεων με τον κατάλληλο τύπο από τη λέξη στη παρένθεση:

- Τοῖς _____ (φύλαξ) οὐ προσήκει ὕπνος.
- Μὴ τρίβε τὴν ψυχὴν ταῖς _____.(φροντίς).
- Ἐξ _____ (όνυξ, γεν. εν.) τὸν λέοντα γιγνώσκεις.
- Κρίνε τοὺς ἀνθρώπους μὴ ταῖς _____ (ἐσθής), ἀλλὰ τοῖς ἔργοις.
- Ἐκ τῶν πτερῶν γιγνώσκει τις τὸν _____ (ὄρνις).
- Παρὰ τοῖς _____ (Ἄραψ) αἱ κάμπλοι τίμιαί εἰσιν.
- Ὁ ὄνος τῆ _____ (σάλπιγξ) τοὺς _____ (κῆρυξ) μιμεῖται.
- Ἐκαστος των _____ (Κύκλωψ) ἓνα οφθαλμόν ἔχει.

21. Να συμπληρωθεί ο σωστός τύπος των ουσιαστικών που βρίσκονται σε παρένθεση.

- α. Αιγύπτιοι προσέπλευσαν σὺν _____ (ἄσπις) ποδήρεσιν.
- β. Περὶ Συρίας διηγησόμεθα, ὅπου σῖτος πολὺς καὶ πρόβατά ἐστι καὶ _____ (φοῖνιξ) οἱ καρποφόροι.
- γ. Προσεκαλέσαντο τὴν _____ (γυνή) πρὸς ἄρχοντα.
- δ. Οἱ δημαγωγοὶ παρὰ τοῖς δήμοις εἰσὶν ὥσπερ οἱ _____ (κόλαξ) παρὰ τοῖς τυράννοις.
- ε. Παραγενόμενοι οἱ _____ (ποιμὴν) ἐξέβαλον αὐτάς.
- στ. _____ (ῥήτωρ) πολυφθόγγους ὡς ἰχθύας ἀφώνους ὀρῶμεν ἐπὶ Σοί, Θεοτόκε.
- ζ. Ἄγγελοι μετὰ τοῦ _____ (ἄστῆρ) ὁδοιποροῦσι.
- η. Τίμα τὸν _____ πατῆρ) σου καὶ τὴν _____ (μήτηρ) σου.

22. Να σχηματίσετε τις πτώσεις που ζητούνται για κάθε ουσιαστικό.

- ὁ κόραξ: _____ (γενική ενικού) / _____ (ονομαστική πληθυντ.) / (δοτική πληθυντικού) _____
- ἡ ἐλπίς: _____ (δοτική ενικού) / _____ (γενική πληθυντικού)
- ὁ γύψ: _____ (αιτιατική ενικού) / _____ (αιτιατική πληθυντικού)
- ὁ πατήρ: _____ (δοτική ενικού) / _____ (γενική πληθυντικού) / _____ (δοτική πληθυντικού)
- ὁ αὐτοκράτωρ: _____ (γενική ενικού) / _____ (δοτ. πληθυντικού)
- ὁ ἄξων: _____ (δοτική ενικού) / _____ (κλιτική ενικού)
- ὁ χειμῶν: _____ (γενική ενικού) / _____ (αιτιατική πληθυντικού)
- τὸ πλῆθος: _____ (γενική ενικού) / _____ (δοτική ενικού) / _____ (ονομαστ. πληθυντ.)

23. Να συμπληρωθεί ο σωστός τύπος των ουσιαστικών:

- α. Σωκράτης χρῆται τῷ _____ (τὸ παράδειγμα).
- β. Σὺ εἶ _____ καὶ ἡμεῖς οὐ τιμῶμεν τοὺς _____ (ὁ κόλαξ).
- γ. Οὗτοι ἔπιπτον εἰς τὰς _____ (ἡ φλόξ).
- δ. Οἱ _____ ἐμάνθανον τὰ _____ (ὁ παῖς, τὸ μάθημα).
- ε. Οἱ Αἰγύπτιοι εἰσέπλευσαν σὺν τοῖς ποδήρεσιν _____ (ἡ ἄσπις).
- στ. Ἐνταῦθά εἰσι _____ καρποφόροι (ὁ φοῖνιξ).
- ζ. Προσεκαλέσαντο τὴν _____ πρὸς ἄρχοντα (ἡ γυνή).
- η. Ὁ λέων τοῖς _____ δάκνει (ὁ ὀδούς).
- θ. Οἱ _____ μάχονται τοῖς _____ (ὁ δράκων, ὁ λέων).
- ι. Ἡ τῆς ἑορτῆς φαιδρότης τῇ _____ διαλύεται (ἡ ἔρις).
- ια. Ἡ Ἥρα τῇ _____ τῶν ἄλλων θεῶν διαφέρει (ἡ σεμνότης).
- ιβ. Ὡ ἀρπακτικέ, _____ διατὶ κατατρώγεις τὸ ἥπαρ τοῦ Προμηθέως (ὁ γύψ);

- ιγ. Ἐν τῇ Ξέρξου στρατιᾷ Πέρσαι καὶ _____ καὶ _____ εἰσιν (ὁ Ἄραψ -ὁ Αἰθίοψ).
- ιδ. Ἐν ταῖς _____ αἷμα ῥέει (ἡ φλέψ).
- ιε. Περὶ τὰ στέρνα οἱ στρατιῶται τοὺς _____ ἔχουσιν (ὁ θώραξ).
- ιστ. Ὁ ἀετὸς ἰσχυροὺς _____ ἔχει (ὁ ὄνυξ).
- ιζ. Ὁ διδάσκαλος χρῆται τῷ _____ ἵνα _____ γράφει (ὁ πίναξ - τὸ γράμμα).
- ιη. Θαυμάζω σε διὰ τὴν _____ τοῦ χαρακτῆρος (ἡ πραότης).
- ιθ. Τούτου τοῦ _____ ἡ μήτηρ Εὐκλεία λέγεται (ὁ παῖς).
- κ. Ἡμεῖς πολλὰς _____ διὰ τὴν σωτηρίαν ἔχομεν (ἡ ἐλπίς).
- κα. Ὁ κόραξ καὶ ὁ γύψ _____ εἰσιν (ὁ ὄρνις).

«ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ»



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

1. Υπογραμμίζω τα αντικείμενα των ρημάτων και τα χαρακτηρίζω άμεσα ή έμμεσα:
 - α. Ἐμμένω τοῖς ὄρκοις.
 - β. Ταῦτα ἐδίδασκεν ἡμᾶς.
 - γ. Οὕτω δίδωσιν ἑβδομήκοντα μνᾶς.
 - δ. Τότε μὲν ἔλυσαν τὴν πολιορκίαν.
 - ε. Ἐπίστευσεν ὁ ἄνθρωπος τῷ λόγῳ.
 - στ. Δαρεῖος Κῦρον σατράπην ἐποίησε.
 - ζ. Μη μου τοὺς κύκλους τάραττε.
 - η. Τοῖς νόμοις πείθου.
 - θ. Οἱ στρατιῶται Ἀλκιβιάδην στρατηγὸν εἶλοντο.

2. Υπογραμμίζω τα ρήματα και τα απρόσωπα ρήματα. Βρίσκω τα υποκείμενα τους και τα αντικείμενα τους. Κατόπιν χαρακτηρίζω το είδος της σύνταξης ως ταυτοπροσωπία ή ετεροπροσωπία:
 - α. Οὐδεὶς βούλεται θνήσκειν.
 - β. Οὐ χρή τῶν διδασκαλικῶν λόγων ἀμελεῖν.
 - γ. Προσῆκει ἡμῖν φεύγειν τὴν ἀχαριστίαν.
 - δ. Σωκράτης ᾤετο (πίστευε) διδακτὴν τὴν ἀρετὴν εἶναι.
 - ε. Συμφέρει νῦν Θηβαίους ταῦτα ποιῆσαι.
 - στ. Νομίζει οὗτος ἐκ θεῶν εἶναι.

3. Να βρείτε ποια ρήματα είναι μονόπρωτα και ποια δίπρωτα (τα δίπρωτα να χαρακτηριστούν άμεσα – έμμεσα):
 - Οἱ γεωργοὶ τοὺς ἀγροὺς θεραπεύουσι.
 - Πολλὰ ἀγαθὰ οἱ θεοὶ παρέχουν τοῖς ἀνθρώποις.
 - Τῇ ἀχαριστίᾳ ἔπεται ἡ ἀναισχυντία.
 - Τά ἔργα οὐ συμφωνεῖ τοῖς λόγοις.
 - Ἡ μωρία κακὰ τοῖς ἀνθρώποις φέρει.
 - Χρῆ τῆς οὐσίας μεταδίδοναι τοῖς φίλοις.

- Προέταξαν τούς ἰππέας τῶν φαλάγγων.
 - Κῦρος ἔδωκε τοῖς στρατιώταις μισθόν.
 - Κῦρος ἐπεμελεῖτο τῶν βαρβάρων.
 - Κῦρος προέταξε τούς ἰππέας τῆς φάλαγγος.
 - Τό ἀνθρώπινον γένος μετείληφεν ἀθανασίας.
 - Λακεδαιμόνιοι ἐσφάλησαν των ἐλπίδων.
 - Ἀχιλλεύς τοῦ θανάτου ὠλιγόρισεν.
 - Ἀνήρ φιλότιμος ἐθέλει αἰσχροῦν κερδῶν ἀπέχεσθαι.
 - Τοῦτο οὐκ ἔπειθε τους Φωκέας.
 - Ἀθηναῖοι ἐξήκοντα τάλαντα εἰσέπραττον.
 - Οἱ Θετταλοὶ ἐκώλυον τόν Αἰγυπταίον τῆς παρόδου.
 - Οἱ Ἡλεῖοι τούς Λακεδαιμόνιους ἐκώλυον τοῦ ἀγώνος.
 - Φοίνικες ἄνδρες τούς Αἰγυπτίους τήν ναυπηγίαν ἐδίδαξαν.
 - Κῦρος ἔπεμπε τούς δασμούς βασιλεῖ.
 - Ἀλκιβιάδης ἰππέειν ἐπεθύμησε.
 - Φίλους ἔχων νόμιζε θησαυρούς ἔχειν.
 - Συμβουλεύω μή παραδιδόναι τά ὄπλα.
 - Δείξωμεν τοῖς βαρβάροις ὅτι δυνάμεθα τούς ἐχθροὺς τιμωρεῖσθαι.
 - Κῦρος ὑπόσχετο δώσειν ἐκάστῳ πέντε μνᾶς.
4. Στις παρακάτω προτάσεις να υπογραμμίσετε τα απρόσωπα ρήματα και τις απρόσωπες εκφράσεις και να βρείτε τη δοτική προσωπική (όπου υπάρχει).
- α. Προσῆκει τοῖς πολίταις προθύμως πείθεσθαι τῷ ἄρχοντι.
 - β. Τοῖς φαύλοις ἐνδέχεται τὰ τυχόντα ποιεῖν.
 - γ. Ἄξιόν ἐστιν ἡμῖν ἐπαινεῖσαι τὴν ἀρετὴν τῶν προγόνων.
 - δ. Καλόν ἐστι τοῖς εὐδαίμοσι τοὺς τάλαντας οἰκτίρειν.
 - ε. Οὐ χρὴ τῶν διδασκαλικῶν λόγων ἀμελεῖν.
 - στ. Ἀνάγκη ἐστὶν ἡμῖν τὰς πύλας φυλάττειν.
 - ζ. Χρὴ τοὺς εὐγενεῖς γενναίως φέρειν τὰς συμφοράς.
 - η. Χαλεπόν ἐστιν ἑαυτὸν γνῶναι.
 - θ. Δῆλόν ἐστι τὴν οἰκοδομίαν κατὰ σπουδὴν γενέσθαι.
 - ι. Φόβος ἐστὶ τοῖς γονεῦσι μὴ στερηθῶσι τῶν οἰκιστάτων γηροτρόφων.
 - ια. Δῆλόν ἐστιν ὡς ἐκάτεροι διετέθησαν.
 - ιβ. Ἀναγκαῖόν ἐστι πείθεσθαι τοῖς νόμοις. ιγ. Χρὴ ἡμῖς τοὺς θεοὺς σέβειν.
 - ιδ. Δοκεῖ αὐτοῖς τὴν εἰρήνην δέχεσθαι. ιε. Ἄξιόν ἐστι σὲ ὑμνεῖν.
 - ισ. Δεῖ ἡμῖν ἐξ ἀρχῆς τῶν πραγμάτων ἀκοῦσαι.
5. Αναγνωρίζω τις μετοχές, βρίσκω τα υποκείμενα τους και γράφω αν είναι συνημμένη ή απόλυτη.
- α. Κρινόμενοι οὗτοι ἔν τῷ δικαστηρίῳ, ῥαδίως ἂν ἐσώθησαν.
 - β. Ἐτιμωρήθη ὁ τολμήσας ἀδικῆσαι ἐμέ.
 - γ. Αἱ πόλεις ἐλεύθεραι βουλόμεναι εἶναι οὐκ ἐδέχοντο τόν Τισσαφέρην.
 - δ. Ἀθηναῖοι ἐπυθάνοντο τὴν Παλλήνην οὔσαν ἀτειχιστον.
 - ε. Εἰς τό βουλευτήριον εἰσῆλθον κριθησόμενοι.

- στ. Τῶν Ἀθηναίων στασιαζόντων ἡ ξυμφορὰ ἐπεγεγένητο.
 ζ. Οἶδα ἐνίους πολίτας χρηστούς ὄντας καὶ προθύμους.
 η. Εἶδον τοὺς ἐναντίους παρασκευαζομένους ὡς ἐς μάχην.
 θ. Ταῦτα δέ ποιήσαντες ἐς τὰς Ἀθήνας ἐπεμπον ἄγγελον.
 ι. Κῦρος ἄτε φιλόκαλος καὶ φιλότιμος ὦν ἤδετο τῇ στολῇ.
 ια. Φοβούμενοι τὴν ὁδὸν ὁμῶς συνηκολούθησαν.
 ιβ. Καλλικρατίδας παρεσκευάζετο ὡς ἀπαντησόμενος τοῖς πολεμίοις.
 ιγ. Πῶς νῆσον οἰκούπτων ταῦτ' ἂν ἐγίγνετο;
 ιδ. Τριήρεις ἤκουε περιπλεύουσας ἀπ' Ἰωνίας εἰς Κιλικίαν.
 ιε. Θεμιστοκλῆς ὁ τὴν Ἑλλάδα ἐλευθερώσας ἄριστος ἦν.
 ιστ. Οὐ δυνάμενοι τούτων τυχεῖν ἐστράτευσαν ἐπ' αὐτούς.
 ιζ. Ἐξέλθων ὁ θυρωρός εἶπεν.
 ιη. Οὐ νομοθετήσοντες περὶ αὐτῶν ἦκετε.
 ιθ. Ὀλίγοι ὄντες πολλοὺς ἐνίκησαν.
 κ. Ταῦτα ποιοῦντες τὰ δίκαια ψηφιεῖσθε.
 κα. Στρατιάν πολλήν ἤγε ὡς βοηθήσων βασιλεῖ.
 κβ. Κατηγοροῦσι τινες ὑμῶν ὡς ὀρθῶς βουλευομένων.
 κγ. Ἐναγκάζοντο φεύγοντες ἅμα μάχεσθαι.
 κδ. Κῦρος συλλέξας τὸ στράτευμα ἐπολιόρκει Μίλητον.
 κε. Δίκαια δράσας συμμάχους τοὺς θεοὺς ἔξεις.
 κστ. Δερκυλίδας ἀφίκετο ἄρξον.
 κζ. Ἐπλεον πολεμήσοντες.
 κη. Τῶν εὐτηχούντων πολλοὶ εἰσὶ οἱ φίλοι.
 κθ. Λάρισαν τὴν Αἰγυπτίαν καλουμένην ἐπολιόρκει Θίβρων.
 λ. Ἐπαυσαν τοὺς Ἕλληνας φοβουμένους πλῆθος νεῶν.
 λα. Κῦρος δῆλος ἦν ἀνιωμένος.
 λβ. Διὰ τι γιγνώσκων ὁ ἄνθρωπος τὰ κακὰ ὅτι κακὰ ἐστίν, ὁμῶς αὐτὰ ποιεῖ;
 λγ. Ἡ πόλις ἡμῶν ἀγωνιζομένη περὶ πρωτείων καὶ τιμῆς καὶ δόξης κινδυνεύουσα πάντα τὸν αἰῶνα διατετέλεκε.
 λδ. Καὶ ἄτε θεωμένων τῶν ἐταίρων πολλή φιλονικία ἐγίγνετο.
 λε. Ἀριστῶντι τῷ Ξενοφῶντι προσέτρεχον δύο νεανίσκοι.
 λστ. Ὁ δε καίπερ πολλὰ τραύματα ἔχων ὁμῶς οὐκ ἐπελάθετο τοῦ θείου.

6. Να υπογραμμίσετε τις δευτερεύουσες προτάσεις στις παρακάτω περιόδους και να τις χαρακτηρίσετε συντακτικά.

- α. Οὕτως ἀναίσθητος εἶ, ὥστε οὐ δύνασαι λογίσασθαι.
 β. Εἰ καὶ μή βλέπεις, φρονεῖς ὁμῶς.
 γ. Ὅτε ἡ μάχη αὕτη ἐγένετο, ἐτύχανεν ἐν Σάρδεσιν ὦν.
 δ. Λέγει ὡς ὑβριστής εἰμί.
 ε. Φοβεῖται μή τῇ ἔσχατα πάθη.
 στ. Χαίρω, ὅτι εὐδοκιμεῖς.
 ζ. Αὐτοῦ διατρίψομεν, ἕως ἂν φῶς γένηται.
 η. Θίβρων, ἐπεὶ οὐκ ἐπέιθετο, Λάρισαν ἐπολιόρκει.
 θ. Δῆλόν ἐστι ὅτι ἐγγύς ἦν βασιλεύς.

- ι. Δέδοικα (φοβάμαι) ὅπως μή φανῆς λίαν σοφός.
 ια. Αλλήλους ἤροντο (ρωτούσαν) τίς εἶη και πόθεν ἔλθοι.
 ιβ. Ἡ μήτηρ ἠρώτα τόν Κῦρον πότερον βούλοιο μένειν ἢ ἀπιέναι.
 ιγ. Ἔλεγεν ὅτι λύσοι τάς σπονδάς.
 ιδ. Ἐπειδή ἐβούλοντο αὐτόν ἀποκτεῖναι, πέμπουσιν τήν Σαλαμινίαν ναῦν.
 ιε. Ὁ δέ συλλαμβάνει Κῦρον, ἵνα ἀποκτεῖνῃ αὐτόν.
 ιστ. Ἐπεὶ ἔαρ ὑπέφαινε (ἀρχίζε), Κῦρος συνήγαγε τοὺς στρατιώτας.
 ιζ. Εἰ μή ἐγὼ ἐκέλευον, οὐκ ἂν ἐποίει ταῦτα Ἀγασίας.
 ιη. Μή ἀπέλθητε, πρὶν ἡμᾶς ἀκούσπτε. φιλολογικὲς σελίδες, ἀρχαῖα ἐλληνικά
 ιθ. Ἐμοί δοκεῖ πλεῖν ἡμᾶς ἐπὶ Μυτιλήνην, πρὶν τοὺς ἐχθροὺς μαθεῖν ταῦτα.
 κ. Πᾶν ποιοῦσι ὥστε μή διδόναι δίκην (τιμωρεῖσθαι).
 κα. Κίνδυνος ἐστὶ μή οὐ δυνηθῶ δηλῶσαι ταῦτα.
 κβ. Εἰ μὴ εἴχομεν φῶς, ὅμοιοι τοῖς τυφλοῖς ἂν ἦμεν.
 κγ. Οἵ Ἕλληνες ἤσθοντο ὅτι βασιλεύς ἐν τοῖς σκευοφόροις εἶη.
 κδ. Εἴ τινα λάβοιεν τῶν ἐχθρῶν, ἀπέκτεινον.
 κε. Εἰ και ἔχομεν χρήματα, ὅμως οὐκ εὐτυχοῦμεν.
 κστ. Θαυμάζω ἔγωγε, εἰ μηδεὶς ὑμῶν μήτ' ἐνθυμεῖται μήτ' ὀργίζεται.
 κζ. Ἀβροκόμας τὰ πλοῖα κατέκαυσεν, ἵνα μή Κῦρος διαβῆ.

«ΛΕΞΙΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ»



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

1. Να συμπληρώσετε τις επόμενες φράσεις με την κατάλληλη λέξη κάθε φορά τοποθετώντας τες στον σωστό τύπο (πῶση, αριθμό, γένος):

*κοσμηματοπώλης - κοσμοϊστορικός - διακοσμητής -
 κοσμικός - κοσμοναύτης - απόκοσμος - υπόκοσμος -
 κοσμηματοθήκη - κόσμιος - κοσμογυρισμένος -
 κοσμοκράτορας - κοσμητικός - κοσμοπλημμύρα -
 κόσμημα - κοσμιότητα - μαθητόκοσμος - κοσμοθεωρία -
 κοσμοκαλόγερος - κοσμογονία - κοσμήτορας*

- Ο μαϊάνδρος αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό _____ της αρχαίας
- ελληνικής τέχνης.
- Όλη η παρέα διασκέδασε σε _____ κέντρο της περιοχής.
- Η μελέτη της δημιουργίας των ουράνιων σωμάτων είναι το αντικείμενο της επιστήμης της _____ .
- Ο παππούς του ήταν άνθρωπος πολύξερος και _____ .
- Η γέννηση του Χριστού αποτελεί _____ γεγονός.
- Ο Αλέξανδρος Παπαδιαμάντης θεωρείται ο _____ των
- ελληνικών γραμμάτων.
- Τα επίθετα που τονίζουν την ιδιότητα ή την ποιότητα των ουσιαστικών τα
- λέμε _____.
- Ἐζησε ἔξω ἀπό το χωριό μόνος και _____ ἕως τον θάνατό του.
- Αυτή η καφετέρια είναι το στέκι του _____ της περιοχής.
- Η μπιζουτιέρα στα ελληνικά λέγεται _____ .

2. Να αναλύσετε τις λέξεις στα συνθετικά τους:

- άπράγμων : _____
- άνώματος : _____
- φιλονικῶ : _____
- άκρόπολις : _____
- παιδαγωγός : _____
- άποκρύπτω : _____
- νικηφόρος : _____
- είσάγω : _____
- φερέγγυος : _____
- φιλόανθρωπος : _____
- κρυψίνους : _____
- φυγόδικος : _____
- μισογύνης : _____
- φέρελπις : _____
- ύλοτόμος : _____
- κοσμοϊστορικός : _____
- έλαιοτριβεΐον : _____
- κρεοπώλης : _____
- μεγάθυμος : _____
- νικηφόρος : _____

3. Να σχηματίστε σύνθετες λέξεις:

- ανά + τρέφω : _____
- παρά + μένω : _____
- αντί + λέγω : _____
- ύπό + στέγη : _____
- ήμί + όροφος : _____
- ανά + καλύπτω : _____
- ανά + γράφω : _____
- παρά + λαμβάνω : _____

4. Να σχηματίστε σύνθετες λέξεις:

- βίος → _____
- αγαθός → _____
- ήθος → _____
- κομψός → _____
- παρά → _____
- έργο → _____
- φωνή → _____
- γράφω → _____
- πορίζω → _____
- τέχνη → _____

ΦΥΣΙΚΗ

 ΘΥΜΗΣΟΥ!**«ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»**

- ✚ 1. Τα φυσικά μεγέθη και οι μονάδες τους.
- ✚ 2. Χρονικό διάστημα, τροχιά, η έννοια της ταχύτητας (Μέση και στιγμιαία), Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση.
- ✚ 3. Κίνηση και αλληλεπίδραση, η έννοια της δύναμης, δύο σημαντικές δυνάμεις στον κόσμο, σύνθεση δυνάμεων, δύναμη και ισορροπία, δύναμη και μεταβολή της ταχύτητας, δύναμη και αλληλεπίδραση (γ' νόμος Νεύτωνα).
- ✚ 4. Πίεση και δύναμη δύο διαφορετικές έννοιες, υδροστατική πίεση, ατμοσφαιρική πίεση, Μετάδοση των πιέσεων στα ρευστά, αρχή του Πασκάλ.
- ✚ 5. Έργο και ενέργεια, δυναμική – κινητική ενέργεια: δύο βασικές μορφές ενέργειας, η μηχανική ενέργεια και η διατήρησή της, μορφές και μετατροπές ενέργειας, ισχύς.
- ✚ 6. Θερμότητα και μέτρηση θερμοκρασίας

«ΦΥΣΙΚΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»

- ✚ 1. Το ηλεκτρικό φορτίο, το ηλεκτρικό φορτίο στο εσωτερικό του ατόμου, τρόποι ηλεκτρίσεως και η μικροσκοπική ερμηνεία, νόμος του Κουλόμπ.
- ✚ 2. Το ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό κύκλωμα, αντίσταση του διπόλου, νόμος του $\Omega\mu$, σύνδεση αντιστατών, σύνδεση δύο αντιστατών σε σειρά, παράλληλη σύνδεση αντιστατών.
- ✚ 3. Ηλεκτρική ενέργεια, εφαρμογές του φαινομένου Τζάουλ και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος.
- ✚ 4. Ταλαντώσεις και τα χαρακτηριστικά τους.
- ✚ 5. Μηχανικά κύματα, κύμα και ενέργεια, χαρακτηριστικά μεγέθη του κύματος, ήχος.
- ✚ 6. Φύση και διάδοση του φωτός, ανάκλαση του φωτός, διάθλαση, ανάλυση του φωτός.



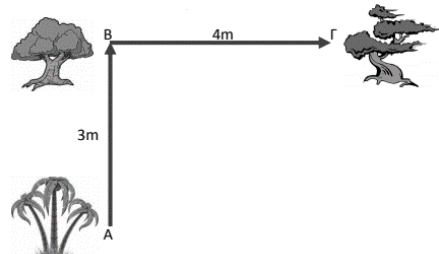
ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Θεωρίας:

Στις επόμενες ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

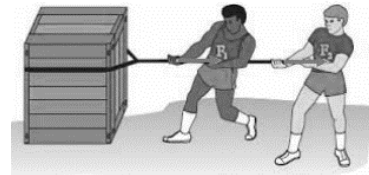
1. Μαθητής κινείται από το σημείο Α και καταλήγει στο σημείο Γ ακολουθώντας τη διαδρομή Α – Β – Γ όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Το μέτρο της μετατόπισης του μαθητή από τη θέση Α μέχρι και τη θέση Γ είναι:

- α) 7 m
β) 1 m
γ) 5 m
δ) 25 m



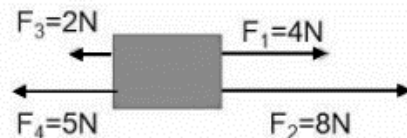
2. Τα δύο παιδιά έχουν δέσει βαρύ κιβώτιο με ανθεκτικό μη εκτατό σχοινί και τραβούν το κιβώτιο αυτό όπως φαίνεται στο σχήμα ασκώντας σε αυτό δύο οριζόντιες δυνάμεις την F_1 και την F_2 . Η $F_1=80\text{N}$ και η $F_2=120\text{N}$. Η συνισταμένη δύναμη που ασκείται από τα παιδιά στο κιβώτιο έχει μέτρο ίσο με:

- α) 40N
β) 200N
γ) 100N
δ) 60N



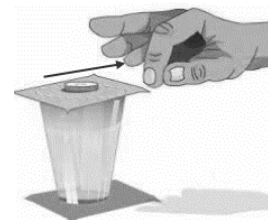
3. Στο σώμα του σχήματος ασκούνται τέσσερις ομοεπίπεδες συνολικά δυνάμεις. Η συνισταμένη δύναμη έχει :

- α) μέτρο 19N και φορά προς τα αριστερά.
β) μέτρο 5N και φορά προς τα αριστερά.
γ) μέτρο 5N και φορά προς τα δεξιά.
δ) μέτρο 19N και φορά προς τα δεξιά.



4. Τοποθετούμε κέρμα πάνω σε κομμάτι χαρτιού και κλείνουμε το στόμιο ενός ποτηριού (όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα). Στη συνέχεια τραβούμε με το χέρι μας απότομα το χαρτί. Παρατηρούμε ότι το κέρμα πέφτει μέσα στο ποτήρι. Αυτό συμβαίνει επειδή:

- α) Λόγω αδράνειας το κέρμα τείνει να παραμείνει ακίνητο.
β) Το κέρμα έχει πολύ μικρή μάζα.
γ) Εμφανίζεται πολύ μεγάλη δύναμη τριβής ανάμεσα στο κέρμα και στο χαρτί.

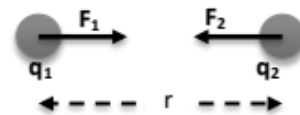


- δ) Τραβήξαμε απότομα το χαρτί, οπότε το κέρμα δεν εκδήλωσε αδράνεια.

5. Μια πλαστική ράβδος είναι φορτισμένη αρνητικά. Αυτό σημαίνει ότι η ράβδος:

- α) έχασε ηλεκτρόνια
β) πήρε ηλεκτρόνια
γ) έχασε πρωτόνια
δ) ούτε έχασε ούτε πήρε φορτία.

6. Αν τρίψουμε μεταξύ τους δυο σώματα που δεν είναι φορτισμένα, τα σώματα φορτίζονται. Τα σώματα:
- θα φορτιστούν και τα δύο με θετικό φορτίο
 - θα φορτιστούν και τα δύο με αρνητικό φορτίο
 - το ένα θα φορτιστεί με θετικό και το άλλο με ίσο αρνητικό φορτίο
 - θα αποκτήσουν και τα δύο το ίδιο είδος φορτίων.
7. Όταν δύο φορτισμένες ράβδοι από διαφορετικό υλικό απωθούνται, συμπεραίνουμε:
- ότι έχουν αντίθετα φορτία
 - έχουν το ίδιο είδος φορτίων
 - δεν είναι φορτισμένες
 - δεν μπορούμε να βγάλουμε συμπέρασμα.
8. Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει δύο ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 , τη μεταξύ τους απόσταση r και τις δυνάμεις Coulomb F_1 και F_2 . Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις είναι **λανθασμένη**,
- Η δύναμη F_1 ασκείται από το φορτίο q_1 .
 - Η δύναμη F_2 ασκείται από το φορτίο q_1 .
 - Τα μέτρα των δυνάμεων F_1 και F_2 είναι ίσα.
 - Ένα από τα φορτία q_1 και q_2 είναι θετικό.

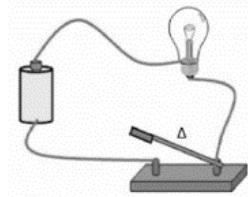


9. Η ενέργεια σ' ένα ηλεκτρικό κύκλωμα προσφέρεται από:
- τον αντιστάτη
 - το ηλεκτρικό ρεύμα
 - τον λαμπτήρα
 - την ηλεκτρική πηγή.
10. Η ηλεκτρική αντίσταση ενός μεταλλικού αγωγού οφείλεται:
- στην άτακτη κίνηση των ελεύθερων ηλεκτρονίων μέσα στον αγωγό
 - στη σύγκρουση των ελεύθερων ηλεκτρονίων με τα ιόντα του υλικού του αγωγού
 - στην έλλειψη κινούμενων ηλεκτρικών φορτίων στον αγωγό
 - στο ηλεκτρικό ρεύμα.
11. Κατά τη φόρτιση δύο σωμάτων με τριβή μετακινούνται :
- πρωτόνια και καταλήγουν στο ένα από τα δύο σώματα και έτσι φορτίζεται θετικά, ενώ το σώμα που έχασε τα πρωτόνια φορτίζεται αρνητικά.
 - νετρόνια οπότε το σώμα στο οποίο καταλήγουν φορτίζεται αρνητικά, ενώ το σώμα το οποίο απώλεσε τα νετρόνια φορτίζεται θετικά.
 - ηλεκτρόνια οπότε το ένα σώμα, αυτό που χάνει τα ηλεκτρόνια, φορτίζεται θετικά ενώ το δεύτερο, δηλαδή αυτό που παίρνει τα ηλεκτρόνια φορτίζεται με ίσο αρνητικό φορτίο.
 - ηλεκτρόνια και πρωτόνια, οπότε το σώμα που χάνει ηλεκτρόνια και ταυτόχρονα παίρνει πρωτόνια φορτίζεται θετικά, ενώ το σώμα που χάνει πρωτόνια και ταυτόχρονα παίρνει ηλεκτρόνια φορτίζεται αρνητικά.

12. Δύο μονωμένες μεταλλικές σφαίρες A και B έχουν φορτία $4\mu\text{C}$ και $6\mu\text{C}$ αντίστοιχα. Τις φέρνουμε σε επαφή και μετά τις απομακρύνουμε προσέχοντας να παραμείνουν απομονωμένες από το περιβάλλον τους. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση:
- Η σφαίρα A μπορεί να έχει φορτίο $5\mu\text{C}$ ενώ η B μπορεί να έχει φορτίο $4\mu\text{C}$.
 - Η σφαίρα B μπορεί να έχει φορτίο $6\mu\text{C}$ ενώ η σφαίρα A μπορεί να έχει φορτίο $5\mu\text{C}$.
 - Η σφαίρα A μπορεί να αποκτήσει φορτίο ίσο με $14\mu\text{C}$ ενώ η σφαίρα B μπορεί να εκφορτιστεί.
 - Η σφαίρα A μπορεί να έχει φορτίο ίσο με $7\mu\text{C}$ και η σφαίρα B μπορεί να έχει φορτίο $3\mu\text{C}$.

13. Στο κύκλωμα του σχήματος ο διακόπτης Δ είναι ανοικτός. Ο λαμπτήρας:

- δεν φωτοβολεί αφού δεν διαρρέεται από ρεύμα.
- φωτοβολεί αφού διαρρέεται από ρεύμα.
- αρχικά φωτοβολεί αλλά λόγω της μεγάλης τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα του καταστρέφεται (καίγεται).
- δεν φωτοβολεί αφού τα καλώδια στα άκρα του δεν είναι σωστά συνδεδεμένα.



14. Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται τέσσερα φορτισμένα μπαλόνια κρεμασμένα από την οροφή του εργαστηρίου. Τα μπαλόνια (α) και (γ) είναι αρνητικά φορτισμένα.

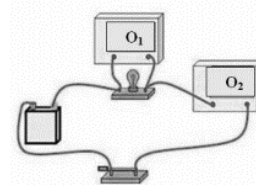
Να επιλέξετε την ορθή πρόταση:

- το φορτίο του (β) είναι θετικό ενώ το φορτίο του (δ) είναι αρνητικό.
- το φορτίο του (β) είναι αρνητικό ενώ το φορτίο του (δ) είναι θετικό.
- το φορτίο του (β) και το φορτίο του (δ) είναι αρνητικό.
- το φορτίο του (β) και το φορτίο του (δ) είναι θετικό



15. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται απλό ηλεκτρικό κύκλωμα. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση:

- το όργανο O_1 είναι Αμπερόμετρο και το όργανο O_2 είναι Βολτόμετρο.
- το όργανο O_1 μετρά την τάση στα άκρα του λαμπτήρα αφού είναι συνδεδεμένο σε σειρά με αυτόν, ενώ το O_2 μετρά την ένταση του ρεύματος που περνά από τον λαμπτήρα αφού είναι συνδεδεμένο παράλληλα με αυτόν.
- το όργανο O_1 είναι Βολτόμετρο και μετρά την τάση στα άκρα του λαμπτήρα, ενώ το O_2 είναι Αμπερόμετρο αφού είναι συνδεδεμένο σε σειρά με τον λαμπτήρα και μετρά την ένταση του ρεύματος του κυκλώματος.
- τα δύο όργανα O_1 και O_2 είναι Αμπερόμετρα. Το O_1 μετρά την ένταση του ρεύματος που περνά από τον λαμπτήρα ενώ το O_2 μετρά την ένταση του ρεύματος του κυκλώματος.



16. Όταν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα είναι μηδέν, τότε:
- μεταβάλλεται η ταχύτητα του σώματος
 - το σώμα σίγουρα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά
 - το σώμα ή είναι ακίνητο ή κινείται ευθύγραμμα και ομαλά
 - τίποτα από τα παραπάνω

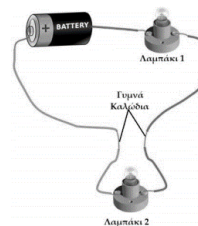
17. Ποιο φαινόμενο παρουσιάζεται στην εικόνα;

- Ανάκλαση
- Περίθλαση
- Σκέδαση
- Διάθλαση



18. Ο Φώτης συναρμολόγησε το διπλανό κύκλωμα και παρατήρησε ότι τα δύο λαμπάκια ανάβουν. Στη συνέχεια ένωσε το ένα καλώδιο με το άλλο στο σημείο που δεν υπάρχει πλαστικό κάλυμμα (το σημείο όπου τα καλώδια είναι γυμνά). Όταν ο Φώτης έφερε τα καλώδια σε επαφή παρατήρησε ότι:

- το λαμπάκι 1 φωτοβολεί και το λαμπάκι 2 έσβησε,
- τα δύο λαμπάκια συνέχισαν να φωτοβολούν,
- τα δύο λαμπάκια έσβησαν,
- το λαμπάκι 1 έσβησε και το λαμπάκι 2 συνέχισε να φωτοβολεί.



19. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος εξαρτάται:

- μόνο από τη μάζα του
- μόνο από την ταχύτητά του
- από την μάζα και την ταχύτητά του
- από την πυκνότητά του

20. Μια ράβδος από πλαστικό είναι αρνητικά φορτισμένη. Αυτό σημαίνει ότι:

- έχει μόνο ηλεκτρόνια και καθόλου πρωτόνια.
- έχει περισσότερα πρωτόνια από ηλεκτρόνια
- έχει ίσο αριθμό πρωτονίων και ηλεκτρονίων.
- έχει περισσότερα ηλεκτρόνια από πρωτόνια.

B. Ερωτήσεις Κατανόησης:

1. Ο οδηγός ενός λεωφορείου που κινείται με σταθερή ταχύτητα ξαφνικά φρενάρει απότομα. Τότε οι επιβάτες του λεωφορείου:

- θα κινηθούν προς τα εμπρός.
- θα κινηθούν προς τα πίσω
- θα μείνουν ακίνητοι

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας

2. Ο αθλητής της εικόνας σηκώνει κατακόρυφα βάρος 2000 N σε ύψος 2 m από το έδαφος. Αν θεωρήσουμε σαν επίπεδο αναφοράς της δυναμικής ενέργειας το έδαφος τότε η δυναμική και κινητική ενέργεια στο ύψος των 2 m είναι αντίστοιχα:

- 4000 J, 0 J
- 40000 J, 100 J
- 40000 J, 0 J

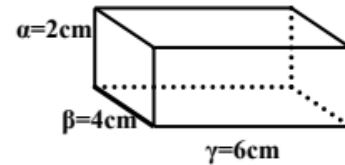
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας



4. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται συμπαγές σώμα σε σχήμα παραλληλεπιπέδου μάζας 192g.

α) Να υπολογιστεί η πυκνότητα του υλικού του σώματος.

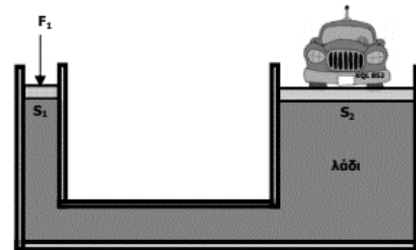
β) Το σώμα κόβεται σε δύο ίσα κομμάτια. Η πυκνότητα των δύο αυτών κομματιών είναι η ίδια ή διαφέρει από αυτή του αρχικού σώματος; Εξηγήστε.



5. Ένα αυτοκίνητο βρίσκεται στο μεγάλο έμβολο ενός υδραυλικού πιεστηρίου που έχει εμβαδό επιφάνειας $S_2=22\text{m}^2$. Το αυτοκίνητο αρχίζει να ανυψώνεται μόλις ασκήσουμε δύναμη $F_1=100\text{N}$ στο μικρό έμβολο, που έχει εμβαδό επιφάνειας $S_1=0,2\text{m}^2$. Να υπολογίσετε:

α) Την πίεση P_1 που ασκείται στο μικρό έμβολο.

β) Το βάρος του αυτοκινήτου.



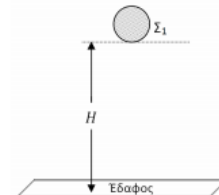
6. Μπάλα Σ_1 μάζας 0,5 kg αφήνεται να πέσει ελεύθερα προς το έδαφος από ύψος $H=5\text{m}$ όπως φαίνεται στο σχήμα. Κατά τη διάρκεια της κίνησής της η μοναδική δύναμη που ασκείται πάνω της είναι η δύναμη του βάρους. Να θεωρήσετε σαν επίπεδο αναφοράς της δυναμικής ενέργειας το έδαφος και την επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10\text{m/s}^2$.

α) Να υπολογίσετε τη βαρυτική δυναμική ενέργεια της μπάλας Σ_1 σε ύψος $H=5\text{m}$ από το έδαφος και όταν αυτή βρίσκεται στο έδαφος.

β) Να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια της μπάλας:

i) σε ύψος 5 m από το έδαφος.

ii) όταν αυτή συγκρούεται με το έδαφος.

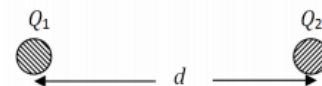


7. Δύο ακίνητα σημειακά φορτία $Q_1=+5\mu\text{C}$ και $Q_2=-6\mu\text{C}$ βρίσκονται σε απόσταση $d=0,3\text{m}$ και αλληλεπιδρούν, όπως φαίνεται στο σχήμα.

Δίνεται ότι: $K = 9 \cdot 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$

α) Να σχεδιάσετε (διεύθυνση, φορά) τις δυνάμεις που ασκούνται ανάμεσα στα δύο φορτία.

β) Να υπολογίσετε και να συγκρίνετε το μέτρο της δύναμης που ασκεί το φορτίο Q_1 στο φορτίο Q_2 , με το μέτρο της δύναμης που ασκεί το φορτίο Q_2 στο Q_1 .



8. Ένα βιβλίο που έχει βάρος 5N βρίσκεται ακίνητο πάνω σε οριζόντιο τραπέζι.

α) Να υπολογιστεί η δύναμη ασκεί το τραπέζι στο βιβλίο.

β) Να υπολογιστεί η δύναμη που ασκεί το βιβλίο στο τραπέζι.

9. Μια νταλικά και ένα μικρό ΙΧ συγκρούονται μετωπικά.

α) Να συγκρίνετε τα μέτρα των δυνάμεων που ασκούνται στα δύο οχήματα κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης.

Να διατυπώσετε τον νόμο στον οποίο βασίζεται η απάντησή σας.

β) Σε ποιο όχημα παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβολή της ταχύτητας.

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

10. Ένα σώμα μάζας m βρίσκεται στο διάστημα μακριά από άλλα σώματα. Οι δυνάμεις που δέχεται φαίνονται στο παρακάτω σχήμα. Δίνονται τα μέτρα των δυνάμεων: $F_1=3\text{N}$, $F_2=6\text{N}$, $F_3=4\text{N}$.



α) Να υπολογίσετε το μέτρο της συνισταμένης δύναμης που δέχεται το σώμα.

β) Να συγκρίνετε τη μάζα του σώματος όταν βρίσκεται στο διάστημα με τη μάζα του σώματος όταν βρίσκεται στη Γη.

11. Με ένα νήμα κρεμάμε μια πέτρα βάρους $w=25\text{N}$ από το ταβάνι και η πέτρα ισορροπεί.

α) να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στην πέτρα.

β) να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε όλες τις δυνάμεις που ασκεί η πέτρα στο περιβάλλον της.

12. Σε ένα σώμα ενεργούν δύο δυνάμεις $F_1=3\text{N}$ και $F_2=4\text{N}$. Να βρεθεί η συνισταμένη δύναμη όταν:

α) οι δυνάμεις F_1 και F_2 έχουν την ίδια κατεύθυνση

β) οι δυνάμεις F_1 και F_2 έχουν αντίθετη κατεύθυνση

γ) Αν οι δυνάμεις F_1 και F_2 έχουν την ίδια κατεύθυνση, να υπολογίσετε τη δύναμη που θα πρέπει να ασκήσουμε στο σώμα ώστε αυτό να ισορροπεί

13. Ένας δύτες βρίσκεται σε νερό πυκνότητας $\rho_v=1000\text{kg/m}^3$, σε βάθος 15m . Δίνεται ότι $g=10\text{m/s}^2$.

α) Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που ασκείται στα αυτιά του δύτε, αν το εμβαδό της επιφάνειας του τυμπάνου ενός αυτιού είναι περίπου 1cm^2 .

β) Αν ο δύτες αντέχει σε συνολική πίεση εξαπλάσια από την ατμοσφαιρική, σε πόσο μέγιστο βάθος μπορεί να φτάσει;

14. Ένα σώμα έχει μάζα 2kg και κινείται σε λεία οριζόντια επιφάνεια. Κάποια στιγμή ασκείται οριζόντια δύναμη $F=10\text{N}$. Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

α) Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.

β) Να υπολογίσετε το έργο κάθε δύναμης που ασκείται στο σώμα, αν αυτό υπό την επίδραση της οριζόντιας δύναμης μετατοπίζεται κατά 5m .

15. Από ύψος $h=1,8\text{m}$ αφήνουμε να πέσει ελεύθερα μια πέτρα που έχει μάζα m . Πόσο είναι το μέτρο της ταχύτητας με την οποία η πέτρα φτάνει στο έδαφος; Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

16. Το κιβώτιο του σχήματος κινείται με σταθερή ταχύτητα $u=1\text{m/s}$ υπό την επίδραση σταθερής δύναμης $F=100\text{N}$.

α) Πόση δύναμη τριβής αντιστέκεται στην κίνηση του κιβωτίου;

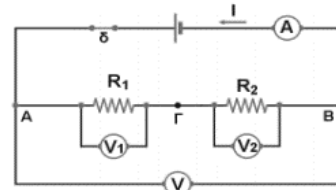
β) Αν η δύναμη F ασκείται στο κιβώτιο για χρονικό διάστημα $t=15\text{s}$, πόσο είναι το συνολικό της έργο;



17. Δίνεται το διπλανό κύκλωμα με τα εξής στοιχεία: η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $0,2\text{A}$, $R_1=20\Omega$ και $R_2=40\Omega$. Η αντίσταση του αμπερομέτρου θεωρείται αμελητέα και η παρουσία των βολτομέτρων δεν επηρεάζει τη λειτουργία του κυκλώματος.

Να υπολογίσετε:

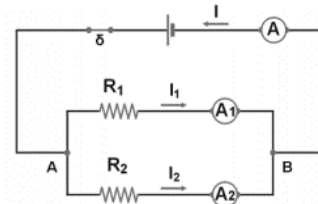
- την ηλεκτρική τάση που υπάρχει στα άκρα καθενός αντιστάτη.
- την ισοδύναμη αντίσταση του συστήματος των δύο αντιστατών.
- τη διαφορά δυναμικού (V) μεταξύ των πόλων της πηγής.



18. Διαθέτουμε μία μπαταρία, ένα ιδανικό αμπερόμετρο, δύο αντιστάτες αντιστάσεων $R_1=30\Omega$ και $R_2=60\Omega$ και καλώδια.

Πραγματοποιούμε το κύκλωμα που δίνεται παρακάτω. Μετά το κλείσιμο του διακόπτη, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $I=0,3\text{A}$.

- Πόση είναι η ισοδύναμη αντίσταση του συστήματος των δύο αντιστατών;
- Πόση είναι η τάση στους πόλους της πηγής;
- Πόση είναι η ένταση ρεύματος που διαρρέει τον κάθε αντιστάτη;



19. Ένας ηλεκτρικός βραστήρας έχει χαρακτηριστικά λειτουργίας $480\text{W}/120\text{V}$.

- Πόση είναι η ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει όταν λειτουργεί κανονικά;
- Πόση είναι η αντίσταση του βραστήρα;
- Πόση ενέργεια καταναλίσκει ο βραστήρας σε χρόνο 1min .

20. Μια ηλεκτρική λάμπα ισχύος 100W ανάβει για 5 ώρες, ενώ μια ηλεκτρική σόμπα ισχύος 1500W για 2 ώρες. Πόση ηλεκτρική ενέργεια σε κιλοβατώρες καταναλώθηκε από τη λειτουργία των δύο αυτών συσκευών;

21. Μια κούνια εκτελεί 10 πλήρεις ταλαντώσεις σε ένα λεπτό. Να υπολογίσετε

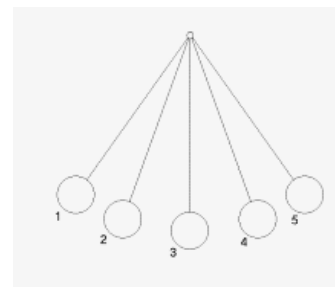
- την περίοδο της κούνιας
- τη συχνότητα της κούνιας
- πόσες ταλαντώσεις θα εκτελέσει η κούνια σε 24 δευτερόλεπτα;

22. Το εκκρεμές του παρακάτω σχήματος εκτελεί ταλάντωση ανάμεσα στις θέσεις (1) και (5). Αν στη θέση (2) το εκκρεμές έχει μηχανική ενέργεια ίση με 300J τότε:

- Να βρείτε σε ποιες θέσεις η κινητική και η δυναμική ενέργεια έχουν τις μέγιστες τιμές τους και ποιες είναι οι τιμές αυτές.

- Εάν η δυναμική ενέργεια στη θέση (4) είναι 170J να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια στη θέση αυτή.

- Αν ο χρόνος μετάβασης του εκκρεμούς από τη θέση (1) στη θέση (5) είναι $0,2\text{s}$, να υπολογίσετε την περίοδο και τη συχνότητα ταλάντωσης του εκκρεμούς.



23. Τα αντικείμενα A, B και Γ, του παρακάτω σχήματος, αποτελούνται από τρεις πανομοιότυπους κύβους.

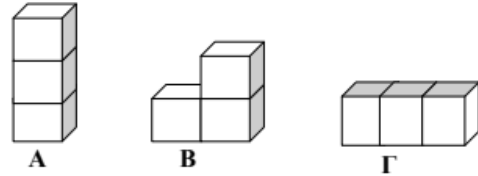
Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

- α) Ποιο από τα τρία αντικείμενα πιέζει περισσότερο το έδαφος;

Εξηγήστε γιατί.

- β) Κάθε κύβος έχει ακμή (πλευρά βάσης) ίση με 2m και μάζα 16kg .

Να υπολογίσετε την πίεση που ασκούν στο έδαφος τα αντικείμενα A και Γ.



24. Ένα σώμα πραγματοποιεί μια ταλάντωση πλάτους 2m σε 1 δευτερόλεπτο.

Να υπολογίσετε:

- α) την συχνότητα του σώματος.

- β) την απόσταση που διανύει το σώμα σε χρόνο 2 δευτερολέπτων.

25. Να υπολογίσετε το χρόνο που χρειάζεται το φως για να φθάσει από τον ένα άστρο στη Γη αν γνωρίζετε ότι η απόσταση άστρου - Γης είναι $6.000.000.000\text{ km}$.

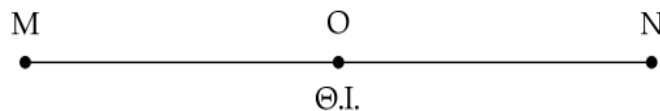
Δίνεται ότι η ταχύτητα του φωτός είναι ίση με 300000 km/s .

26. Μια φωτεινή δέσμη προσπίπτει σε έναν επίπεδο καθρέφτη με γωνία 30° ως προς την κάθετη:

- α) Ποια είναι η τιμή της γωνίας ανάκλασης;

- β) Ποια είναι η τιμή της γωνίας που σχηματίζει η ανακλώμενη με την προσπίπτουσα;

27. Ένα σώμα εκτελεί ταλάντωση μεταξύ των σημείων M και N του παρακάτω σχήματος, χωρίς να έχει απώλειες ενέργειας.



Αν τα ακραία σημεία, M και N, της ταλάντωσης απέχουν μεταξύ τους 10cm και το σώμα χρειάζεται 2 δευτερόλεπτα για να μεταβεί από το M στο N.

- α) να υπολογίσετε τότε το πλάτος της ταλάντωσης.

- β) να βρείτε την περίοδο και τη συχνότητα της ταλάντωσης.







- γ) να υπολογίσετε την απόσταση που θα διανύσει το σώμα σε χρονικό διάστημα $\Delta t = 5\text{s}$

Επιμέλεια: Γουσόπουλος Δημήτρης









ΧΗΜΕΙΑ

 ΘΥΜΗΣΟΥ!

«ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»

-  1. Φυσικές καταστάσεις της ύλης και μετατροπές.
-  2. Μείγματα – Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων.
-  3. Χημικά στοιχεία – Χημικές ενώσεις (πώς τα ξεχωρίζω).
-  4. Δομή ατόμου (Ατομικός – Μαζικός αριθμός).
-  5. Χημικές αντιδράσεις (πώς κάνω ισοστάθμιση μάζας).
-  **! ΠΡΟΣΟΧΗ!**
Άριστη γνώση των συμβόλων των χημικών στοιχείων.

«ΧΗΜΕΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»

-  1. Οξέα – Βάσεις (όξινο – βασικός χαρακτήρας).
-  2. pH.
-  3. Εξουδετέρωση και αντιδράσεις εξουδετέρωσης
-  4. Άλατα.
-  5. Καύση υδρογονανθράκων (τέλεια – ατελής).
-  6. Περιοδικός πίνακας (Νόμος περιοδικότητας – δομή περιοδικού πίνακα).
-  7. Ιδιότητες μετάλλων – Κράματα.
-  8. Αιθανόλη (Αλκοολική ζύμωση – Καύση – Αλκοολικός βαθμός).

«ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

Α. Ερωτήσεις Θεωρίας:

1. α) Ποιες είναι οι φυσικές καταστάσεις της ύλης και ποια τα χαρακτηριστικά τους;
β) Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη φυσική κατάσταση των υλικών;
γ) Αναφέρατε τις μετατροπές που πραγματοποιούνται μεταξύ των φυσικών καταστάσεων της ύλης.
δ) Αναφέρατε από ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση.
2. Ανέφερε τις φυσικές ιδιότητες των υλικών (επιγραμματικά και με παραδείγματα).

3. Τι ονομάζουμε μείγμα και ποιες οι ιδιότητές του; Πότε ένα μείγμα χαρακτηρίζεται ως ομογενές και πότε ως ετερογενές;
4. Τι ονομάζουμε περιεκτικότητα % w/w, % w/v και vol;
5. Να αναφέρετε τέσσερις τρόπους διαχωρισμού μειγμάτων.
6. Τι ονομάζεται χημικό στοιχείο και τι χημική ένωση;
7. Γράψτε τέσσερις (4) διαφορές μεταξύ μείγματος και χημικής ένωσης.
8. Τι ονομάζουμε χημική αντίδραση; Τι είναι τα αντιδρώντα σε μία χημική αντίδραση και τι τα προϊόντα; Ποιες χημικές αντιδράσεις ονομάζονται εξώθερμες και ποιες ενδόθερμες;
9. Περιγράψτε τη δομή της ύλης σύμφωνα με την ατομική θεωρία. Σε τι διαφέρουν τα μόρια των χημικών στοιχείων από αυτά των χημικών ενώσεων;
10. Από ποια σωματίδια αποτελείται το άτομο και ποια τα χαρακτηριστικά του καθενός; Τι ονομάζεται ατομικός και τι μαζικός αριθμός; Τι είναι τα ιόντα;

B. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Στα ιόντα τα ηλεκτρόνια είναι περισσότερα από τα πρωτόνια.	Σ	Λ
β. Όταν ένα άτομο χάσει ηλεκτρόνια μετατρέπεται σε κατιόν.	Σ	Λ
γ. Το κατιόν έχει θετικό φορτίο.	Σ	Λ
δ. Το χλωριούχο νάτριο αποτελείται από ιόντα νατρίου – χλωρίου σε αναλογία 1:1.	Σ	Λ
ε. Ο αριθμός ηλεκτρονίων στα ουδέτερα άτομα δηλώνει και την ταυτότητα του στοιχείου.	Σ	Λ
στ. Ο πυρήνας του ατόμου είναι ηλεκτρικά ουδέτερος.	Σ	Λ
ζ. Το πότισμα των κήπων είναι αστική χρήση νερού.	Σ	Λ
η. Η γαλαζόπετρα περιέχει νερό.	Σ	Λ
θ. Τα φυτά αποτελούνται μέχρι 95% από νερό.	Σ	Λ
ι. Το νερό καλύπτει το 90% της επιφάνειας της γης.	Σ	Λ
ια. Η Χημεία κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη και φροντίζει για την υγεία μας.	Σ	Λ
ιβ. Η ιδιότητα ενός υλικού που εκφράζει τη δυνατότητά του να χαράζει ή να χαράζεται από άλλα υλικά λέγεται ελαστικότητα.	Σ	Λ
ιγ. Η τήξη και η εξαέρωση είναι μετατροπές που πραγματοποιούνται με θέρμανση.	Σ	Λ
ιδ. Τα υγρά έχουν καθορισμένο όγκο και μεταβλητό σχήμα.	Σ	Λ
ιε. Ο διαχωρισμός του αλατόνερου στα συστατικά του μπορεί να γίνει με διήθηση.	Σ	Λ

ιστ. Τα μόρια των χημικών στοιχείων αποτελούνται από άτομα του ίδιου στοιχείου ενώ τα μόρια των χημικών ενώσεων αποτελούνται από άτομα διαφορετικών στοιχείων.	Σ	Λ
ιζ. Το νερό είναι μια χημική ένωση.	Σ	Λ
ιη. Κατά τη διάσπαση του νερού παράγεται αέριο οξυγόνο και αέριο άζωτο.	Σ	Λ
ιθ. Κατά τη διάσπαση 36g νερού σχηματίζονται 16g οξυγόνου και 2g υδρογόνου.	Σ	Λ
κ. Οι ουσίες που υπάρχουν πριν τη χημική αντίδραση λέγονται αντιδρώντα.	Σ	Λ
κα. Τα διαλύματα στα οποία ο διαλύτης είναι το νερό ονομάζονται υδατικά.	Σ	Λ
κβ. Μείγματα με συστατικά που δεν είναι διακριτά με γυμνό μάτι ή μικροσκόπιο ονομάζονται ετερογενή.	Σ	Λ
κγ. Κάθε σύστημα το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών λέγεται διάλυμα.	Σ	Λ
κδ. Κατά τη διάσπαση του νερού ο αριθμός των ατόμων παραμένει σταθερός.	Σ	Λ
κε. Κατά τη διάσπαση του νερού αλλάζουν οι συνδυασμοί των ατόμων στα μόρια.	Σ	Λ
κστ. Κατά τη διάσπαση του νερού τα άτομα διασπώνται.	Σ	Λ
κζ. Με ζάχαρη και νερό μπορούμε να συνθέσουμε άπειρα μίγματα.	Σ	Λ
κη. Τα συστατικά των μιγμάτων ενώνονται με τυχαίες αναλογίες.	Σ	Λ
κθ. Τα μίγματα έχουν καθορισμένες φυσικές σταθερές.	Σ	Λ
λ. Όλα τα διαλύματα έχουν ως διαλύτη το νερό.	Σ	Λ

Γ. Θέματα ανάπτυξης:

1. Να βρείτε ποια η κατάσταση των παρακάτω υλικών στους 25°C. Δίνονται τα σημεία ζέσεως και τήξεως των υλικών. Αν η θερμοκρασία των παραπάνω σωμάτων, θερμαίνοντάς τα γίνει 150°C ποια υλικά θα αλλάξουν κατάσταση και γιατί;

Υλικό	Σ.Τ. (οC)	Σ.Ζ. (οC)	Φυσική κατάσταση
A	18	250	
B	-15	40	
Γ	130	400	

2. Διαθέτουμε 280g διαλύματος ζάχαρης, περιεκτικότητας 10% w/w.

α. Πόσα g ζάχαρης περιέχονται στο παραπάνω διάλυμα;

β. Πόσα g νερού χρειάστηκαν για την παρασκευή του παραπάνω διαλύματος;

3. Στη συσκευασία ενός ροφήματος αναγράφεται «Περιεχόμενο 250mL. Συστατικά: (μεταξύ άλλων) λιπαρά 4% w/v». Αδειάζουμε 50mL από το ρόφημα σε ένα ποτήρι Α και το υπόλοιπο σε ένα ποτήρι Β. Να υπολογίσεις πόσα g λιπαρά υπάρχουν στο περιεχόμενο του ποτηριού Α και πόσα στο περιεχόμενο του ποτηριού Β.
4. Όπως γνωρίζετε, οι αρχαίοι μας πρόγονοι έπιναν το κρασί τους νερωμένο. Μια μέρα λοιπόν, ο οινοχόος ενός συμποσίου πήρε από έναν αμφορέα που περιείχε κρασί περιεκτικότητας 12% vol, μια ποσότητα 3 L. Στη συνέχεια την αραιώσε με 1 L νερού. Να υπολογίσετε:
- τον όγκο του οινοπνεύματος που ήπιαν οι συνδαιτυμόνες του συμποσίου, και
 - την περιεκτικότητα σε οινόπνευμα του κρασιού που ήπιαν οι συνδαιτυμόνες του συμποσίου.
5. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Άτομο/ Ιόν	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
${}_{11}^{23}\text{Na}^{+1}$			
${}_{1}^1\text{H}$			
${}_{7}^{14}\text{N}$			
${}_{8}^{16}\text{O}^{-2}$			
${}_{17}^{35}\text{Cl}^{-1}$			

6. Στις παρακάτω χημικές ενώσεις να βρείτε από ποια στοιχεία και από πόσα άτομα αποτελείται η κάθε μία ένωση;
- H_2O
 - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - NH_3
7. Να βρεθούν οι συντελεστές των παρακάτω χημικών εξισώσεων
- $\text{HCl} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
 - $\text{HNO}_3 + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
 - $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH}$
 - $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{NaCl}$

Επιμέλεια: Νικολάκης Βλαδίμηρος

«ΧΗΜΕΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ»



ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΜΕ :

A. Ερωτήσεις Θεωρίας:

1. Δώστε τον ορισμό των οξέων και των βάσεων κατά Arrhenius. Τι ονομάζεται όξινο και τι βασικός χαρακτήρας; Να αναφέρετε τις κοινές ιδιότητες των οξέων και των βάσεων;
2. Να γραφούν τρία παραδείγματα οξέων και τρία παραδείγματα βάσεων (όνομα, χημικός τύπος). Να γραφούν οι εξισώσεις διάλυσής τους στο νερό.
3. Πως μεταβάλλεται το pH μετά την αραίωση, συμπύκνωση και πλήρη εξουδετέρωση ενός όξινου και ενός βασικού διαλύματος; Τι θα συμβεί με το pH ενός όξινου διαλύματος εάν προσθέσω σε αυτό δραστικό μέταλλο;
4. Τι είναι η εξουδετέρωση και ποια η χημική της εξίσωση; Σε ποιες περιπτώσεις το διάλυμα εξουδετέρωσης είναι όξινο, βασικό ή ουδέτερο; Πώς μπορώ να το διαπιστώσω πειραματικά αυτό;
5. Ποια αέρια ευθύνονται για το σχηματισμό της όξινης βροχής; Από που προέρχονται; Ποιες οι αρνητικές επιπτώσεις της όξινης βροχής;
6. Τι είναι περίοδος και τι ομάδα στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα; Διατυπώστε το νόμο της περιοδικότητας. Ποιες οι κύριες ομάδες του περιοδικού πίνακα και ποιες οι ονομασίες τους;
7. Τι είναι τα κράματα και για ποιους λόγους κατασκευάστηκαν από τον άνθρωπο; Αναφέρετε 3 παραδείγματα κραμάτων, τα συστατικά τους στοιχεία και τις χρήσεις τους.
8. Ποια χημική αντίδραση ονομάζεται καύση; Να γραφούν οι εξισώσεις καύσης του CH_4 (τέλεια, ατελής) και του C_4H_{10} (τέλεια);
9. Τι είναι η βενζίνη και τι ο αριθμός οκτανίων; Για ποιο λόγο προστίθεται μόλυβδος στη βενζίνη και για ποιο λόγο σήμερα χρησιμοποιούμε αμόλυβδη βενζίνη;
10. Γράψτε τις αντιδράσεις της αλκοολικής ζύμωσης της γλυκόζης προς αιθανόλη και της καύσης της αιθανόλης.

B. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους:

α. Τα αμέταλλα στον περιοδικό πίνακα είναι περισσότερα από τα μέταλλα.	Σ	Λ
β. Το CO_2 ανήκει στα τοξικά καυσαέρια.	Σ	Λ
γ. Το πεχάμετρο είναι ένα όργανο με το οποίο μετράμε το pH ενός διαλύματος με ακρίβεια	Σ	Λ
δ. Τα οξείδια του θείου είναι τα μοναδικά καυσαέρια που προκαλούν όξινη βροχή.	Σ	Λ
ε. Σε ένα εστιατόριο κρασί περιεκτικότητας 10% v/v όγκου 600 mL μοιράστηκε σε 5 ποτήρια των 120 mL. Η περιεκτικότητα του κρασιού σε κάθε ποτήρι είναι 2% v/v.	Σ	Λ

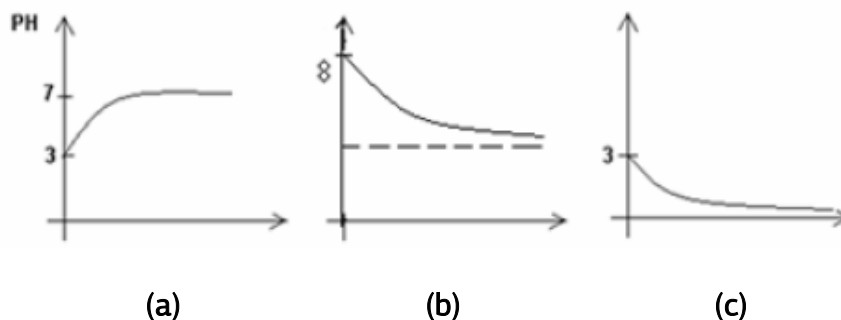
στ. Αλκοολικός βαθμός είναι η % v/v περιεκτικότητα του αλκοολούχου ποτού σε γλυκόζη.	Σ	Λ
ζ. Ένας από τους βασικούς τρόπους μείωσης των τοξικών καυσαερίων είναι η χρήση καταλυτικών μετατροπέων στα αυτοκίνητα.	Σ	Λ
η. Όταν το CO ₂ διαβιβάζεται μέσα από διαυγές διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου παράγεται αδιάλυτο ασβεστόνερο.	Σ	Λ
θ. Το γαλακτικό οξύ προκύπτει από τη γαλακτική ζύμωση σακχάρων του γάλακτος.	Σ	Λ
ι. Σε υδατικό διάλυμα με pH < 7, στους 25 °C, το μπλε της βρωμοθυμόλης χρωματίζει το διάλυμα κίτρινο.	Σ	Λ
ια. Σε υδατικό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος προστίθεται σταδιακά υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου. Το διάλυμα που προκύπτει από την ανάμειξη μπορεί να είναι μόνο βασικό.	Σ	Λ
ιβ. Στην περίπτωση της εξουδετέρωσης ενός οξέος από υδατικό διάλυμα βάσης, στο διάλυμα που προκύπτει ισχύει ότι πλήθος H ⁺ (_{aq})=0	Σ	Λ
ιγ. Υδατικό διάλυμα βάσης εξουδετερώνεται από υδατικό διάλυμα οξέος. Για το τελικό διάλυμα ισχύει ότι pH = 7	Σ	Λ
ιδ. Τα περισσότερα μέταλλα είναι ελατά.	Σ	Λ
ιε. Τα μέταλλα βρίσκονται πάνω και δεξιά στον Περιοδικό Πίνακα.	Σ	Λ
ιστ. Τα δραστικά μέταλλα βρίσκονται αυτοφυή στην φύση.	Σ	Λ
ιζ. Ο ανθρακίτης είναι τεχνητός άνθρακας.	Σ	Λ
ιη. Ο ξηρός πάγος είναι υγρό διοξείδιο του άνθρακα.	Σ	Λ
ιθ. Ο ενεργός άνθρακας χρησιμοποιείται και ως φίλτρο.	Σ	Λ
κ. Το διαμάντι είναι καθαρός, κρυσταλλικός άνθρακας.	Σ	Λ
κα. Βάσεις ονομάζονται οι ενώσεις οι οποίες όταν διαλύονται στο νερό, δίνουν ανιόντα υδρογόνου.	Σ	Λ
κβ. Ο χημικός τύπος του υδροξειδίου του καλίου είναι Ca(OH) ₂ .	Σ	Λ
κγ. Συνεχής αραίωση διαλύματος βάσης οδηγεί σε συνεχή αύξηση της τιμής του pH.	Σ	Λ
κδ. Προσθήκη καθαρής βάσης σε υδατικό διάλυμά της αυξάνει το pH.	Σ	Λ
κε. Ανάμειξη δύο διαλυμάτων της ίδιας βάσης, με διαφορετική τιμή pH, οδηγεί σε διάλυμα της ίδιας βάσης με τιμή pH ανάμεσα στις τιμές pH των διαλυμάτων που αναμείχθηκαν.	Σ	Λ
κστ. Όλα τα στοιχεία της 1 ^{ης} περιόδου του περιοδικού πίνακα είναι μέταλλα.	Σ	Λ
κζ. Κάθε στοιχείο της 3 ^{ης} περιόδου του περιοδικού πίνακα έχει μεγαλύτερο ατομικό αριθμό από ένα στοιχείο της 2 ^{ης} περιόδου.	Σ	Λ
κη. Τα στοιχεία που ανήκουν στην 18 ^η ομάδα του περιοδικού πίνακα αντιδρούν εύκολα με άλλα στοιχεία για να σχηματίσουν χημικές ενώσεις.	Σ	Λ

κθ. Τα στοιχεία μιας περιόδου έχουν παραπλήσιες φυσικές και χημικές ιδιότητες.	Σ	Λ
λ. Τα αλογόνα είναι τα μέταλλα στοιχεία της 17 ^{ης} ομάδας του περιοδικού πίνακα.	Σ	Λ

Γ. Θέματα ανάπτυξης:

1. Διαθέτετε ένα διάλυμα υδροχλωρίου Δ1 και ένα διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου Δ2.

 - α. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις οι οποίες πραγματοποιούνται κατά τη διάλυση του οξέος, ώστε να σχηματιστεί το Δ1, και της βάσης, ώστε να σχηματιστεί το Δ2, να αναφέρετε τις πιθανές τιμές του pH.
 - β. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων οι οποίες θα πραγματοποιηθούν αν αναμείξετε τα διαλύματα Δ1 και Δ2 και σχηματιστεί διάλυμα Δ3 με pH=7 στους 25 °C .
 - γ. Εάν εξατμίσουμε το διάλυμα Δ3, ποια ουσία θα παραλάβουμε;
2. Σε ένα όξινο διάλυμα προσθέτουμε συνεχώς νερό. Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα παριστάνει την μεταβολή του pH; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

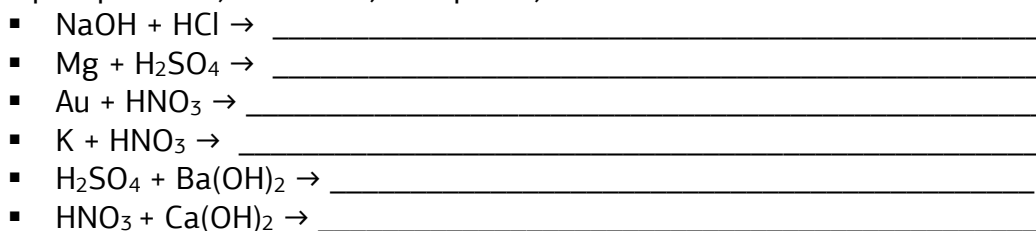


3. Δίνονται οι τιμές pH για πέντε υδατικά διαλύματα στους 25° C:

 - A. pH=1
 - B. pH=5
 - Γ. pH=7
 - Δ. pH=9
 - E. pH=13
 - α. Να κατατάξετε τα παραπάνω διαλύματα κατά σειρά αυξανόμενης οξύτητας.
 - β. Ποιο από τα παραπάνω διαλύματα είναι περισσότερο αλκαλικό;
 - γ. Ποιο από τα παραπάνω διαλύματα είναι το καθαρό νερό; Ποια σχέση καθορίζει την τιμή του pH του καθαρού νερού;
 - δ. Ποιο (ή ποια) από τα διαλύματα είναι δυνατόν να περιέχει HCl και ποιο (ή ποια) NaOH;
 - ε. Ποιο (ή ποια) από τα παραπάνω διαλύματα θα χρησιμοποιούσατε για να εξουδετερώσετε το τσίμπημα της μέλισσας;

4. Να γράψεις το οξύ και τη βάση που αντέδρασαν για να προκύψουν τα παρακάτω άλατα:
- NaClO_3
 - MgCl_2
 - BaSO_3
 - $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$
 - K_2CO_3
 - AlBr_3
 - $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 - Ag_3PO_4

5. Συμπληρώστε τις ακόλουθες αντιδράσεις:



6. Παρακάτω δίνεται ένα απόσπασμα του περιοδικού πίνακα των στοιχείων. Βάσει των δεδομένων του απαντήστε στις ερωτήσεις:

α) Ποια είναι τα αλογόνα;

β) Μπορείτε να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του στοιχείου Λ;

γ) Ποιο στοιχείο έχει κοινές ιδιότητες με το Δ;

δ) Ποιο στοιχείο δεν αντιδρά;

ε) Μεταξύ των Ε και Ζ ποιο έχει μεγαλύτερο ατομικό αριθμό;

στ) Ποια είναι τα στοιχεία της τρίτης περιόδου;

	1																	18	
A	2													13	14	15	16	17	
																		E	
B	Γ	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			Λ				Z	M
	Δ	Θ																	

7. Σε 200 mL κρασιού K_1 υπάρχουν 24 mL αιθανόλης. Αν στο κρασί K_1 προσθέσουμε 40 mL νερού προκύπτει το κρασί K_2 . Να υπολογιστούν οι % v/v περιεκτικότητες των κρασιών K_1 και K_2 .

Επιμέλεια: Νικολάκης Βλαδίμηρος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ για τη Γ ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

- **Έναρξη:** αρχές Σεπτεμβρίου
- **Διάρκεια:** έως τέλος Μαΐου

Μαθηματικά:	
▪ Άλγεβρα - Γεωμετρία	2 ώρες
Φυσικές Επιστήμες:	
▪ Φυσική - Χημεία	2 ώρες
Ελληνική Γλώσσα:	
▪ Έκθεση – Έκφραση	1 ώρα
Σύνολο: 5 ώρες	

Τα προγράμματα πραγματοποιούνται σε δύο μετακινήσεις:

- A. Δύο Απογεύματα → 16⁰⁰-19³⁰
- B. Ένα απόγευμα συνδυαζόμενο με Σάββατο πρωί → 10⁰⁰-14³⁰

Οι μαθητές γράφουν διαγώνισμα:

- κάθε δεύτερο Σάββατο → 14⁰⁰ – 17⁰⁰ ή
- κάθε δεύτερη Κυριακή → 10⁰⁰ – 13⁰⁰