

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Πραγματικοί Αριθμοί

1) Να υπολογίσετε τις δυνάμεις :

$$-2^4 = \left(-3\frac{1}{3}\right)^{-2} = (2^{-3})^{-2} = (1 - 2019)^0 =$$

$$\left(-\frac{5}{3}\right)^{-2} = 10^8 : 10^{10} = -(+1)^4 = -\frac{4^3}{5} =$$

2) Να υπολογίσετε τις ρίζες:

$$\begin{aligned} \sqrt{36} &= \sqrt[3]{125} = \sqrt{0,09} = \\ \sqrt{(-7)^2} &= (\sqrt{2019})^2 = -\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \end{aligned}$$

3) Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

$$(\alpha) \sqrt{25 \cdot 9} =$$

$$(\beta) \sqrt{(-2) \cdot (-32)} =$$

$$(\gamma) \sqrt{8 \cdot 9 + 4 \cdot (-6) + 1} =$$

$$(\delta) \sqrt{11 + \sqrt{15 + \sqrt{100}}} =$$

$$(\epsilon) \sqrt{3\sqrt{49} + \frac{\sqrt{144}}{2} - \sqrt{9}} =$$

$$\sigma\tau) \sqrt{(-8)^2} - \sqrt{8^2} - (\sqrt{16})^2 =$$

$$\zeta) (\sqrt{5} + \sqrt{7})(\sqrt{5} - \sqrt{7}) =$$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

4) Να βρείτε την τιμή του x ώστε να ισχύουν οι ισότητες :

α) $5^3 \cdot 5 \cdot 5^8 = 5^x$ β) $2^8 : 2^x = 2^{12}$

γ) $3^x \cdot 3^{-2} = 1$

δ) $(7^x)^2 = 7^{14}$

5) Σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις να αντικαταστήσετε το κ με κατάλληλο αριθμό ώστε να ισχύει η ισότητα

α) $\sqrt{-\kappa} = 3$

β) $\sqrt{-\frac{12}{\kappa}} = 1$

δ) $\sqrt[3]{\kappa+2} = 3$

6) Να κάνετε τις πράξεις

α) $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{2}) =$

β) $(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1) =$

γ) $\sqrt{3 + \sqrt{32 + \sqrt{16}}} =$

δ) $\sqrt{\sqrt{25 + \sqrt{24 + 25}} + 4\sqrt{8 - \sqrt{48 + \sqrt{8 - \sqrt{49}}}}} =$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

7) Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης ή δυνάμεων, με θετικό εκθέτη τα πιο κάτω:

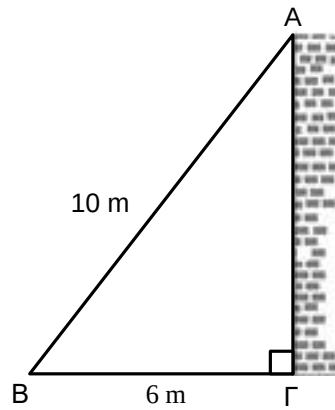
α) $(-5)^7 [(-5)^4]^2 \div (-5)^6 =$

β) $4 \cdot 16^2 \cdot (-2)^5 =$

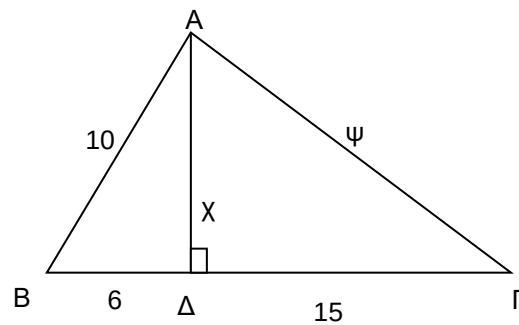
γ) $(-6)^3 \left(-\frac{1}{6}\right) (-6)^{-4} =$

δ) $3^4 \cdot 3^2 + 2 \cdot (3^2)^3 + 3^8 \div 3^2 - 3^6 =$

8) Στο πιο κάτω σχήμα να υπολογίσετε το ύψος του τοίχου ΑΓ.



9) Στο παρακάτω σχήμα να βρείτε την τιμή του χ και την τιμή του ψ .



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

10) Στο διπλανό σχήμα το $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με

$$\hat{A} = 90^\circ,$$

$$B\Gamma = \left(+\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-3} + \left(-\frac{1}{7}\right)^{-1} \text{ cm και}$$

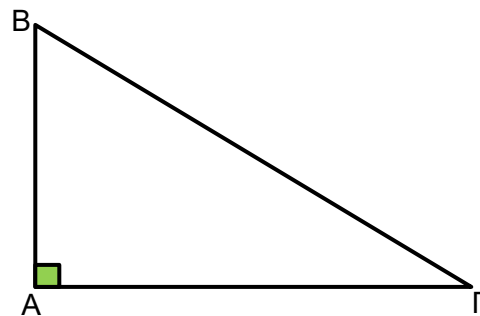
$$AB = \sqrt{38 - \sqrt[3]{8}} \text{ cm}$$

Να βρείτε:

α) τα μήκη των πλευρών AB και $B\Gamma$,

β) το εμβαδόν του τριγώνου.

γ) το ύψος του τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.



11) Να αποδείξετε ότι $\sqrt{22 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}} + \sqrt{\sqrt[3]{125} + \sqrt{9} \cdot \sqrt{16}} - 1 = 9$

(ii) Να απλοποιήσετε την παράσταση $\sqrt{\frac{\sqrt[3]{27}}{2} \cdot \frac{\sqrt{25}}{2} - \frac{\sqrt{36}}{2\sqrt[3]{8}}}$

12) Αν $\alpha = \sqrt{3 - \sqrt{7 - \sqrt{9}}}$, $\beta = \sqrt{\sqrt{\sqrt{81}}}$ και $\gamma = \sqrt{9 - \sqrt{21 + \sqrt{16}}}$

να βρείτε: α) Τους αριθμούς α , β , γ .

β) Να δείξετε ότι το τρίγωνο με πλευρές α , β , γ είναι ορθογώνιο.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Αλγεβρικές Παραστάσεις

1) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Μονώνυμο	Συντελεστής	Κύριο μέρος	Βαθμός
$4\alpha^3\beta$			ως προς α
$\frac{\alpha^4\chi\gamma^3}{-4}$			ως προς χ
$-\frac{1}{7}\beta\alpha^7$			
$\left(-\alpha^2\gamma^3\beta + \frac{2}{3}\alpha^2\gamma^3\beta\right)^3$			

2) Να κάνετε τις πράξεις:

α) $-4\chi + 6\chi - 5\chi + 2\chi$

β) $\frac{1}{3}\chi\psi - \frac{2}{5}\chi\psi$

γ) $-2\chi + (\chi + 3) - (2\chi - 8)$

δ) $-3\omega \cdot (-5\omega^2)$

ε) $9\gamma\beta^2 \cdot \left(-\frac{5}{4}\beta\gamma^3\right)$

στ) $(-\chi^5) \cdot (-3\chi^2)^2$

ζ) $\left(-\frac{2}{5}\chi^3\psi^2\right)^2$

η) $-24\omega^2\psi^4 : (-13\psi\omega^6)$

θ) $-\frac{3}{4}\alpha^3\beta : \left(-\frac{5}{8}\chi\psi^4\right)$

ι) $\left(-2\chi^3\psi^2\right)^3 : \left(-\frac{4}{3}\chi^4\psi^5\right)$

κ) $\frac{5\chi\psi^2 - 4\chi^3\psi}{\chi\psi}$

λ) $\frac{16\chi^4\psi^3 - 8\chi^3\psi + 4\chi\psi}{-4\chi^2\psi}$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

3) Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $\alpha - 2\beta - 4(\alpha + 4\beta) + (-2\alpha - 3\beta) =$

(β) $-2\chi^4(-5\chi - \psi + 3a) =$

(γ) $(2x - 3)(x - 8)x =$

(δ) $(8\chi^2\psi^3 - 4\chi^7\psi + 3\chi^6\psi^2) : (-2\chi^2\psi)^2 =$

4) Δίνονται τα πολυώνυμα

$$\varphi(\chi) = \chi^2 - 3\chi + 2$$

$$\sigma(\chi) = 4\chi^2 - 5\chi - 1$$

$$\rho(\chi) = 8 - 3\chi$$

Να βρείτε:

$$\varphi(x) - \sigma(2x) + 5\rho(x) =$$

$$\varphi(0) - \sigma(-2) =$$

5) Δίνονται τα πολυώνυμα $\varphi(\chi) = \chi^2 - 3\chi$ και $\rho(\chi) = 4\chi - 3$. Να βρείτε:

(α) $\varphi(\chi) - \rho(\chi)$ (β) $\varphi(-1) + \rho(2)$ (γ) $2\varphi(\chi) - \chi\rho(\chi)$

6) Να κάνετε τις διαιρέσεις:

$$(3\psi - 7 + \psi^2) : (\psi + 2) =$$

$$(\alpha^2 + \alpha - 20) : (\alpha + 5) =$$

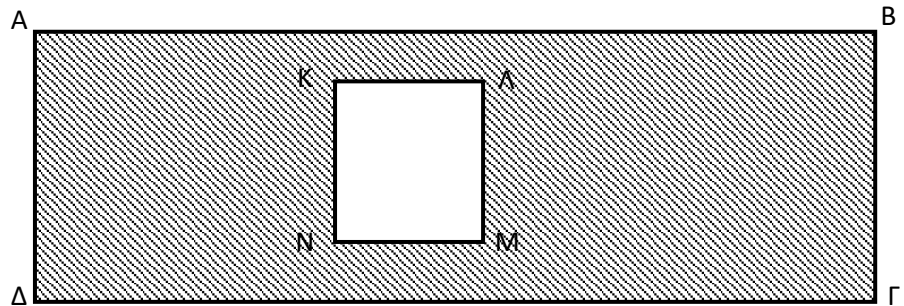
7) Να αποδείξετε την πιο κάτω ταυτότητα:

I. $(\chi - \psi)(\chi + \psi) + 2\psi(\chi + \psi) = (\chi + \psi)^2$

II. $2\psi + (\chi - 2\psi)^2 - (2\chi - \psi)^2 + 3(\chi^2 - \psi^2) + 2\chi = 2(\chi + \psi)$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- 8) Στο πιο κάτω σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο με διαστάσεις $(5\chi+1)$ και $(\chi+1)$ και το ΚΛΜΝ είναι τετράγωνο με πλευρά $(\chi-1)$



Να βρείτε και να απλοποιήσετε την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας

- 9) Να κάνετε τις διαιρέσεις :

α) $(\chi^2 + 7\chi + 12) : (\chi + 3)$	β) $(4\chi^2 - 12\chi + 9) : (2\chi - 3)$
γ) $\frac{\chi^2 - 6\chi + 8}{\chi - 2}$	δ) $(\chi^3 + 2\chi^2 - 13\chi - 3) : (\chi - 3)$
ε) $(3\chi^3 + \chi^2 - 4) : (\chi - 1)$	στ) $(9\chi^3 + 2 - 7\chi) : (3\chi - 2)$

- 10) Να υπολογίσετε την τιμή του κ αν ο συντελεστής του χ^2 ισούται με το διπλάσιο του συντελεστή του χ

$$(2\chi^2 - \chi^3 + \kappa\chi - 3) \cdot (-\chi + 3) =$$

- 11) Να βρεθούν οι τιμές των κ, λ, ν έτσι ώστε το πιο κάτω να είναι μονώνυμο με συντελεστή $-\frac{3}{4}$

$$2\lambda\chi^{\kappa-3}\psi^{12-\nu} + \chi^6\psi^{\frac{\kappa}{3}}$$

- 12) Να βρείτε τους ακέραιους κ, λ ώστε η πιο κάτω αλγεβρική παράσταση να είναι μονώνυμο.

$$-2\chi^{\kappa+1}\psi^2 + 7\chi^5\psi^{1-\lambda}$$

- 13) Ο ένας παράγοντας του πολυώνυμου $2\chi^2 + 7\chi - 15$ είναι το $2\chi - 3$. Να βρείτε τον άλλο παράγοντα.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

14) Να βρείτε το πολυώνυμο το οποίο όταν διαιρεθεί με το $2\psi + 4$ δίνει πηλίκο $\psi^2 - 3\psi + 5$ και αφήνει υπόλοιπο 3.

15) Δίνονται τα πολυώνυμα: $A = 5\psi^3 - 21\psi^2 + 19\psi - 3$, $B = 5\psi - 1$, $\Gamma = -3\psi^2 + 5\psi - 4$
Να βρείτε:

α) $A + B - \Gamma =$

β) $B \cdot \Gamma =$

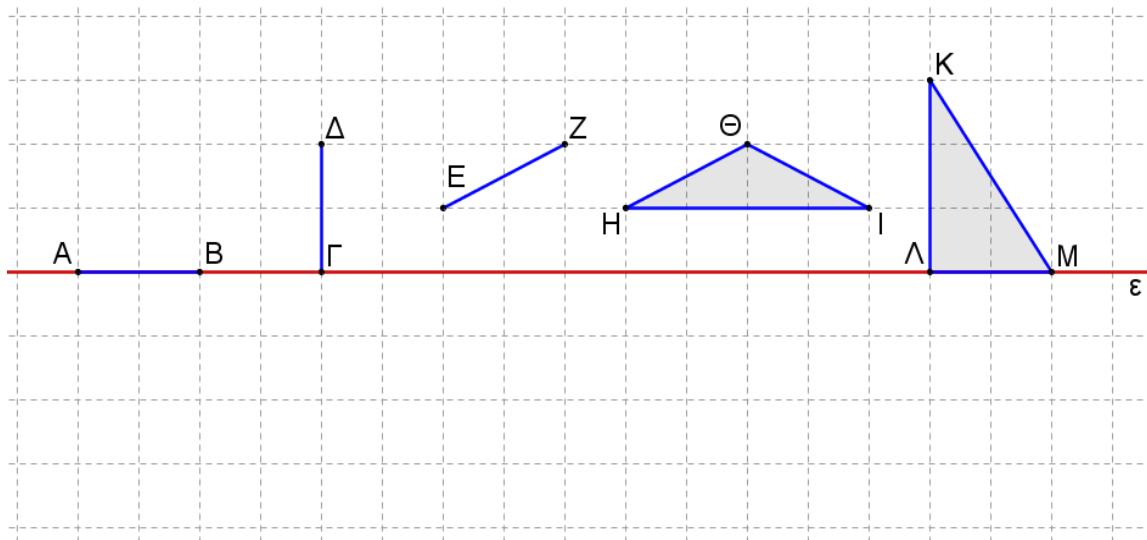
γ) $5B - 2\Gamma =$

δ) $A - B =$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Γεωμετρία

- 1) Να βρείτε το συμμετρικό καθενός από τα πιο κάτω σχήματα ως προς την ευθεία ε .



- 2) Σε κάθε σχήμα της στήλης Α να αντιστοιχίσετε τη σωστή ιδιότητα που αναγράφεται στη στήλη Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α) Παραλληλόγραμμο	Α. Οι διαγώνιοι είναι άνισες, τέμνονται κάθετα και διχοτομούνται
β) Ορθογώνιο	Β. Οι διαγώνιοι είναι ίσες, τέμνονται κάθετα και διχοτομούνται
γ) Ρόμβος	Γ. Οι διαγώνιοι είναι άνισες και διχοτομούνται
δ) Τετράγωνο	Δ. Οι διαγώνιοι είναι ίσες και διχοτομούνται

- 3) Οι βάσεις ενός τραπεζίου διαφέρουν κατά 5m. Αν το ύψος του είναι 16m και το εμβαδόν του 168m^2 , να βρείτε τις βάσεις του τραπεζίου.
- 4) Ορθογώνιο έχει περίμετρο 32 cm. Αν το μήκος του είναι τριπλάσιο του πλάτους του,

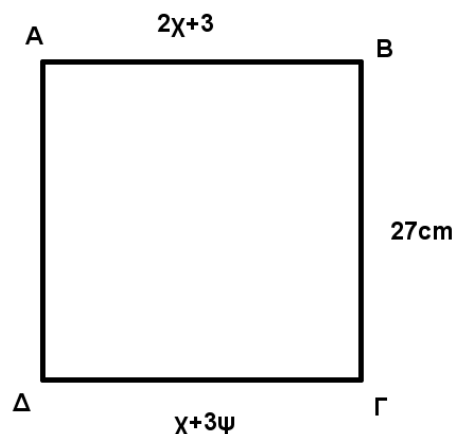
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

να βρείτε το εμβαδόν του.

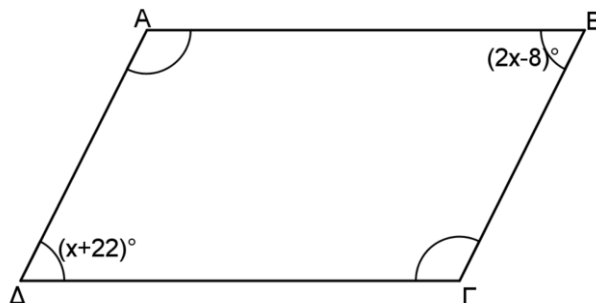
5) Σε ένα παραλληλόγραμμο μια γωνία του είναι τριπλάσια μιας άλλης. Να υπολογίσετε τις γωνίες του παραλληλογράμμου.

6) Το εμβαδόν κυκλικού τομέα επίκεντρης γωνίας 36° ισούται με $5\pi \text{ cm}^2$. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου στον οποίο ανήκει ο κυκλικός τομέας. Να δώσετε την απάντησή σας συναρτήσει του π .

7) Αν $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο να υπολογίσετε τις τιμές των χ και ψ .



8) Να υπολογίσετε όλες τις γωνίες του παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ και να δικαιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας.



9) Δίνεται κύκλος με ακτίνα $6m$. Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν του.

10) Κύκλος έχει εμβαδόν $144\pi \text{ cm}^2$. Να βρείτε:

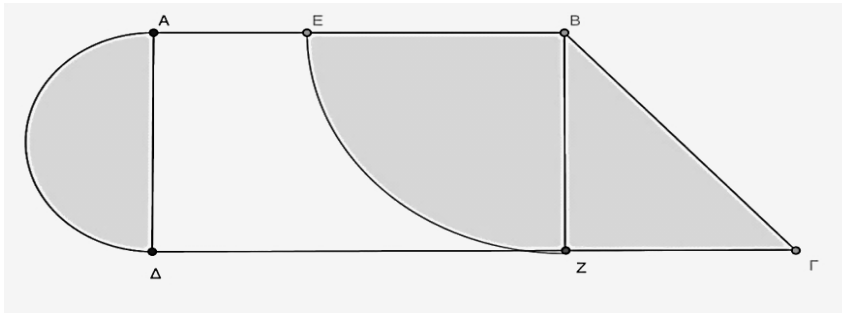
(α) την ακτίνα

(β) το μήκος της περιφέρειας του.

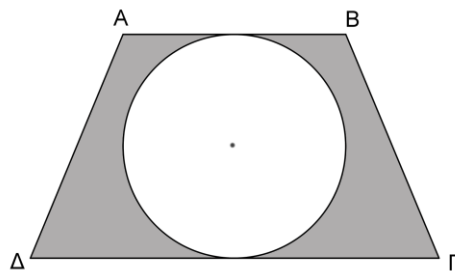
11) Κύκλος έχει μήκος $37,68 \text{ cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν κυκλικού τομέα που αντιστοιχεί σε γωνία 45° .

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- 12) Το μήκος τόξου ενός κύκλου είναι $25,12 \text{ cm}$. Αν η ακτίνα του κύκλου είναι 12 cm να υπολογίσετε την επίκεντρη γωνία στην οποία αντιστοιχεί το τόξο.
- 13) Αν διπλασιαστεί η ακτίνα ενός κύκλου να εξετάσετε αν το εμβαδόν του θα διπλασιαστεί.
- 14) Το εμβαδόν ενός κύκλου είναι $25\pi \text{ m}^2$. Να βρείτε : α) την ακτίνα του κύκλου
β) την περιφέρεια του
- 15) Το εμβαδόν κυκλικού τομέα γωνιάς 45° είναι $18\pi \text{ m}^2$. Να βρείτε την περίμετρο του κυκλικού τομέα.
- 16) Το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο τραπέζιο ($\hat{A} = 90^\circ$) με $AB = 6 \text{ cm}$, $\Delta\Gamma = 9 \text{ cm}$ και $B\Gamma = 5 \text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν και την περίμετρο της σκιασμένης επιφάνειας. Να δώσετε την απάντησή σας συναρτήσει του π . (Τα τόξα στο πιο κάτω σχήμα είναι ημικύκλια ή τεταρτοκύκλια)



- 17) Δίνεται ισοσκελές τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$, με βάσεις 12 cm και 22 cm , και οι μη παράλληλες πλευρές του ισούνται με 13 cm . Να υπολογίσετε το σκιασμένο εμβαδόν (η απάντηση να δοθεί συναρτήσει του π).



- 18) Παραλληλόγραμμο με βάση 24 cm είναι ισεμβαδικό με ρόμβο. Η περίμετρος του ρόμβου είναι 40 cm και η μια διαγώνιάς του είναι 12 cm
α) να βρείτε την άλλη διαγώνιο του ρόμβου
β) να βρείτε το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση του παραλληλογράμμου.

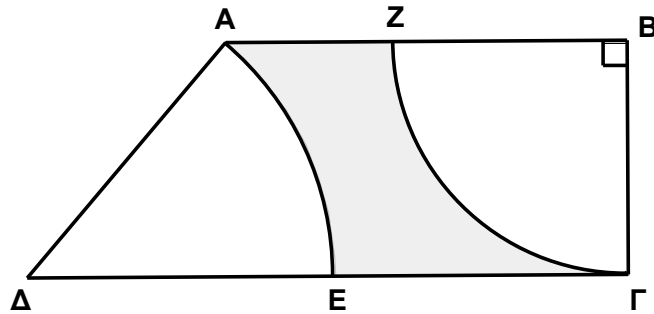
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

19) Στο πιο κάτω τραπέζιο δίνονται $AB=12\text{cm}$, $\Gamma\Delta=18\text{cm}$, $A\Delta=10\text{cm}$ και

$$\angle ADE = 72^\circ$$

Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο της σκιασμένης επιφάνειας.

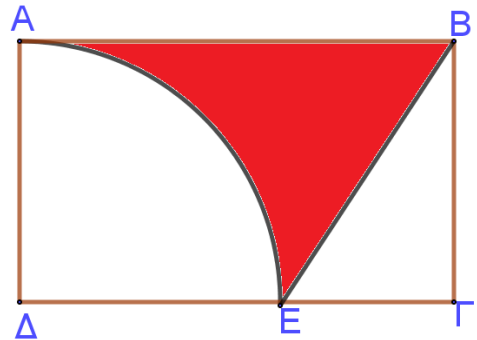
(Η απάντησή σας να δοθεί σε 2 δεκαδικά ψηφία)



20) Στο σχήμα $AB\Gamma\Delta$ ορθογώνιο με $AB = 14\text{ cm}$ $B\Gamma = 8\text{ cm}$. Να βρείτε **συναρτήσει του π :**

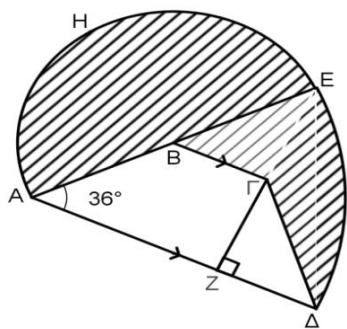
(α) το εμβαδόν της σκιασμένης περιοχής.

(β) Την περίμετρο της σκιασμένης περιοχής.

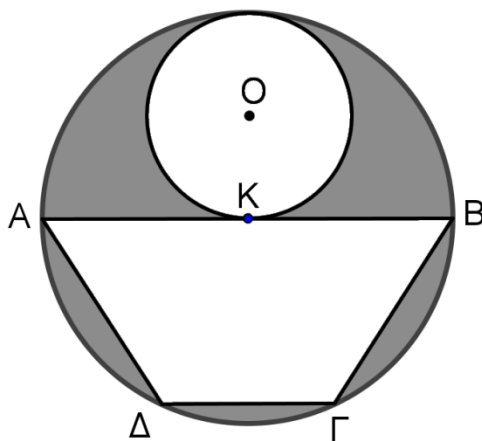


ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- 21) Στο παρακάτω σχήμα $ΕΑΔ$ είναι κυκλικός τομέας με επίκεντρη γωνία $\widehat{ΕΑΔ} = 36^\circ$. Το $ΑΒΓΔ$ είναι ισοσκελές τραπέζιο με $ΒΓ \parallel ΑΔ$. Δίνονται $ΓΖ = 3\text{cm}$, $ΑΒ = 5\text{cm}$ και $Β$ μέσο της $ΑΕ$. Να βρείτε το εμβαδόν και η περίμετρος της σκιασμένης περιοχής. Η απάντηση να δοθεί συναρτήσει του π .



- 22) Στο διπλανό σχήμα δίνεται κύκλος με κέντρο K . Στο εσωτερικό του υπάρχει ένας άλλος κύκλος, που εφάπτεται στον πρώτο, με κέντρο O και ακτίνα $OK = 2,5\text{cm}$. Το $ΑΒΓΔ$ είναι ισοσκελές τραπέζιο με $ΔΓ = 4\text{cm}$ και $ΒΓ = 5\text{cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν του σκιασμένου χωρίου.



ΕΝΟΤΗΤΑ 4 : Εξισώσεις-Ανισώσεις Α' Βαθμού

- 1) Να μετασχηματιστεί ο τύπος
 $A = 2(3\alpha\beta + \gamma) \quad (a)$

$$v = \frac{x}{5} \gamma \tau^2 + \kappa \quad (\gamma)$$

- 2) Να επιλύσετε τους πιο κάτω τύπους ως προς την μεταβλητή που βρίσκεται στην παρένθεση.

I. $E = \frac{1}{2}\beta \cdot v \quad (\beta)$

II. $u = a + \beta t \quad (t)$

- 3) Να επιλύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

α) $3(5x+1) - x = 2(7x+4)$

β) $3(x+5) - 2(4x+3) + 6x - 5 = x + 4.$

- 4) Να βρείτε τα α,β έτσι ώστε η εξίσωση να είναι α)αόριστη β)αδύνατη

$$3\alpha x + 2x = 3 + 2\beta - \alpha x - 4$$

- 5) Να επιλύσετε τις παρακάτω ανισώσεις και να παραστήσετε τις λύσεις τους πάνω στον άξονα:

α) $9 - (x+19) > 2(x-8)$

β) $1 - \frac{2(x+1)}{3} \geq -\frac{1}{2} - \frac{3(x-2)}{4}$

- 6) Ρώτησαν ένα μαθηματικό την ηλικία του και είπε: Η ηλικία μου είναι περιττός αριθμός και το μισό της αυξημένο κατά 17 χρόνια είναι λιγότερο των 40 ετών, ενώ το τριπλάσιό της ελαττωμένο κατά 89 χρόνια είναι μεγαλύτερο των 40 ετών. Να βρείτε την ηλικία του.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

7) Να βρείτε πού συναληθεύουν οι ανισώσεις

α) $-x \leq 5$ και $x > 3$

β) $\frac{x-5}{4} - \frac{x+8}{3} < \frac{x+11}{6}$ και $\frac{x+7}{10} - \frac{x-5}{5} > \frac{x-9}{3}$

8) Να εξετάσετε αν οι πιο κάτω εξισώσεις έχουν μια λύση, καμία λύση ή άπειρες λύσεις.

(α) $3(x-2) - 5(1-2x) = 2(4x-4) - 5(2-x)$

(β) $\frac{2x-3}{2} - \frac{x-3}{4} = \frac{3x+1}{4} - 1$

9) Δίνεται η εξίσωση $(3a-6)x = 12$.

(α) Για ποια τιμή του a η εξίσωση είναι αδύνατη;

(β) Να βρείτε την τιμή του a ώστε το -4 να είναι η λύση της εξίσωσης.

10) Δίνεται η εξίσωση $kx - 5 = 3(x + \lambda) + 1$.

Να βρείτε την τιμή του k και λ ώστε η εξίσωση να είναι αόριστη.

11) 4. Να λύσετε τις πιο κάτω ανισώσεις και να παραστήσετε τις λύσεις τους στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(α) $3x - 4 \geq 11$ (β) $x - 7 > 3x - 15$ (γ) $2(x + 4) - 12 < 3(x - 3)$

12) Δίνεται η ανίσωση $5x - 6(x + 5) \leq 2(x + 5) - (4 - x)$.

(α) Να λύσετε την ανίσωση και να παραστήσετε γραφικά τη λύση της στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(β) Να γράψετε τις τρεις μικρότερες ακέραιες λύσεις της ανίσωσης.

13) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των πιο κάτω ανισώσεων:

(α) $4 - 5(x - 2) \geq 13 - 3(x + 1)$ και $\frac{x-1}{2} > 1 + x$,

(β) $3x - 2(1 - x) > 2x + 7$ και $5x < 2(7x - 3) - 12$

(γ) $3x - 6(2 - 3x) \leq 5x + 4$ και $\frac{x}{4} - \frac{x+2}{5} < \frac{x-2}{10}$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- 14) Ένα οικόπεδο σε σχήμα ορθογωνίου έχει μήκος 80m, περίμετρο μικρότερη από 240m και εμβαδόν μεγαλύτερο από 3000m². Πόσα μέτρα μπορεί να είναι το πλάτος του, αν γνωρίζουμε ότι είναι ακέραιος αριθμός.
- 15) Σε ένα παιδικό πάρτυ, ένας κλόουν φουσκώνει μπαλόνι με ρυθμό 4cm³/s. Αν αρχικά το μπαλόνι είχε 5cm³ αέρα, να βρείτε μετά από πόσα δευτερόλεπτα, το αργότερο, πρέπει να σταματήσει να το φουσκώνει για να μην σκάσει. Δίνεται ότι ο μέγιστος όγκος αέρα που μπορεί να αντέξει το μπαλόνι είναι 365cm³ αέρα.
- 16) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα

Ανισώσεις	Διαστήματα	Γραφικά
$x < -6$		
	$x \in [-5, \infty)$	
		

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 : Συναρτήσεις

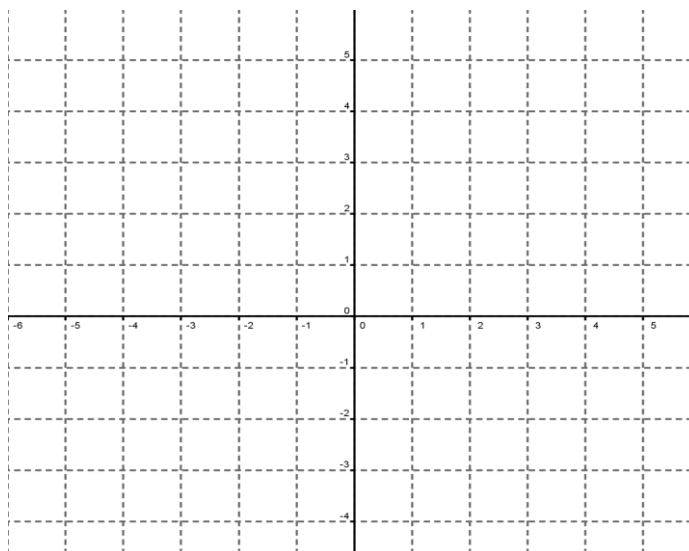
1) Να παραστήσετε το γράφημα

$$F = \{(-1, -4), (0, -1), (1, 2), (2, 5)\}$$

α) με τη χρήση πίνακα τιμών:

X				
ψ				

β) με τη χρήση γραφικής παράστασης:



γ) Να εξετάσετε αν η πιο πάνω αντιστοιχία ορίζει συνάρτηση. Να εξηγήσετε.

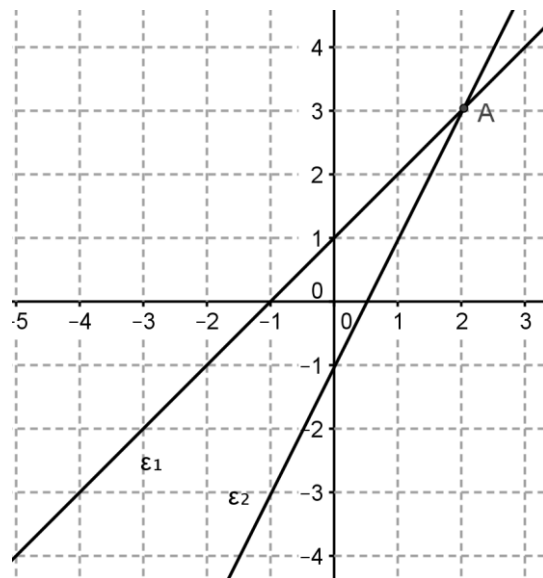
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

2) Στο διπλανό σύστημα αξόνων δίνονται οι ευθείες ε_1 και ε_2

(α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε_1

(β) Να βρείτε την τιμή του κ , ώστε η ευθεία

$$\psi + (3\kappa + 1)\chi - \kappa = 0 \quad \text{να περνά από το σημείο } A(2,3)$$



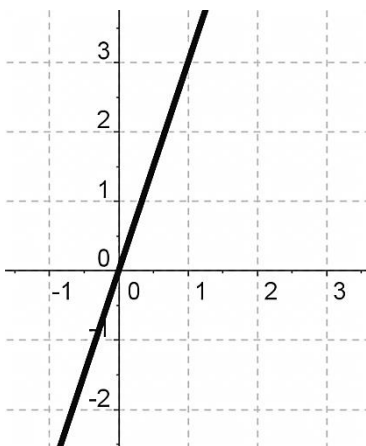
(γ) Να σχεδιάσετε την ευθεία $\psi = -1$ και να βρείτε την κλίση της.

(δ) Αν η ευθεία $\psi = -1$ τέμνει την ε_2 στο σημείο **B** και την ευθεία ε_1 στο σημείο **Γ** να βρείτε το

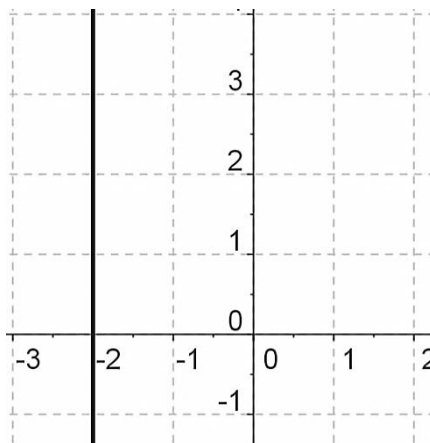
εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

3) Να βρείτε τους τύπους των ευθειών στις πιο κάτω γραφικές παραστάσεις:

(α)



(β)



4) Η τηλεφωνική εταιρεία η redNET χρεώνει με πάγιο 500 σεντ το μήνα και 10 σεντ το κάθε λεπτό τηλεφωνικής κλήσης.

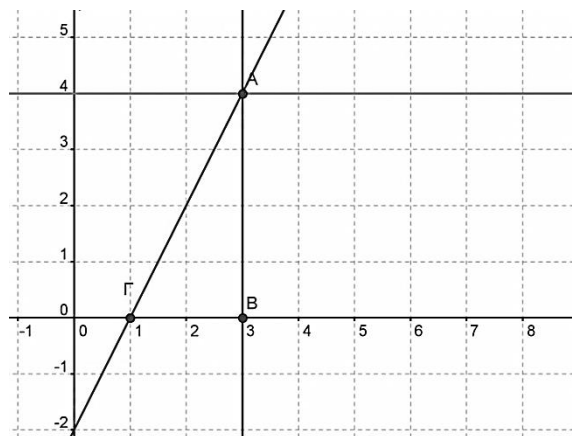
(α) Να βρείτε το συνολικό κόστος ψ που χρεώνει η εταιρεία ως

συνάρτηση των λεπτών χ τηλεφωνικής κλήσης στη μορφή $\psi = \alpha\chi + \beta$.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- (β) Αν κάποιος χρεώθηκε 13 € το περασμένο μήνα πόσα λεπτά μίλησε στο τηλέφωνο συνολικά.

- 5) (α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων Α, Β και Γ.
(β) Στη συνέχεια να βρείτε τους τύπους των ευθειών ΑΒ, ΒΓ και ΑΓ.
(γ) Ακολουθώντας να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.



- 6) Να βρείτε την κλίση των πιο κάτω ευθειών:
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (α) $\psi = 3\chi - 6$ | $\lambda = \dots\dots$ |
| (β) $\psi = 4 - \chi$ | $\lambda = \dots\dots$ |
| (γ) $\psi = -2$ | $\lambda = \dots\dots$ |
| (δ) $\chi = 4$ | $\lambda = \dots\dots$ |
| (ε) $3\psi = 9 - 6\chi$ | $\lambda = \dots\dots$ |
- 7) (α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας με κλίση $\lambda = -2$ και περνά από το σημείο $(-2, 1)$.
(β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από τα σημεία Α(0, 5) και Β(-2, 9).
(γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από τα σημεία (0, 0) και (2, 10).
- 8) Δίνεται η ευθεία με τύπο $2\chi + 3\psi = -6$.
- (α) Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας με τους άξονες.
(β) Να βρείτε την κλίση της ευθείας.
(γ) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της ευθείας .

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

- 9) Σε μια κατσαρόλα βάζουμε νερό για να το θερμάνουμε. Η αρχική θερμοκρασία του νερού είναι 50°C . Τοποθετήσαμε την κατσαρόλα στη φωτιά και η θερμοκρασία του νερού αυξανόταν με ρυθμό 10°C το κάθε λεπτό. Αν χ είναι ο αριθμός των λεπτών από τη στιγμή που τοποθετήσαμε την κατσαρόλα στη φωτιά και $f(\chi)$ η θερμοκρασία του νερού στη κατσαρόλα να βρείτε:
- (α) Ποια θα είναι η θερμοκρασία του νερού σε 3 λεπτά;
 - (β) Τον τύπο της συνάρτησης $f(\chi)$
 - (γ) Σε πόσα λεπτά η θερμοκρασία του νερού θα γίνει 100°C ;
 - (δ) Να αναφέρετε το είδος της συνάρτησης