

B Γυμνασίου

**16 ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ
ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

Β Γυμνασίου

16 Θέματα Εξετάσεων

Θέμα 1

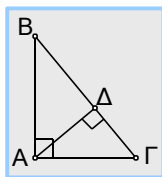
- A. α.** Ποια ποσά λέγονται ανάλογα και ποια σχέση τα συνδέει;
β. Τι γνωρίζετε για τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + b$ με $a \neq 0$ και $b \neq 0$;
B. α. Ποια ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα και ποια σχέση τα συνδέει;
β. Τι γνωρίζετε για τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}$ με $a \neq 0$;

Θέμα 2

- α.** Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού a ;
β. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:
 i. $\sqrt{0} = \dots$ ii. αν $a \geq 0$ τότε $(\sqrt{a})^2 = \dots$
 iii. αν $\sqrt{a} = x$ όπου $a \geq 0$ τότε $x^2 = \dots$
γ. Να χαρακτηρίσετε με τις ενδείξεις Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) τις ισότητες:
 i. $\sqrt{49} = 7$ ii. $\sqrt{25} = -5$ iii. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ iv. $\sqrt{0,09} = 0,03$ v. $\sqrt{\frac{(-3)^2}{4}} = \frac{3}{2}$

Θέμα 3

- A. α.** Διατυπώστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα.
β. Αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και AD ύψος να συμπληρώσετε τις ισότητες:



$$\begin{aligned}
 A\Gamma^2 &= \dots = \dots \\
 AD^2 &= \dots \\
 B\Gamma^2 &= \dots
 \end{aligned}$$

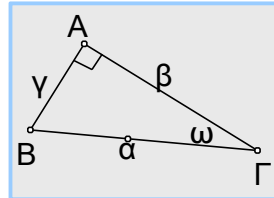
- B. α.** Διατυπώστε το αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος
β. Να εξετάσετε αν το τρίγωνο που έχει πλευρές 2 , $\sqrt{3}$ και $\sqrt{7}$ είναι ορθογώνιο.

Θέμα 4

- A. α.** Ποια γωνία λέγεται εγγεγραμμένη;
β. Τι σχέση έχει η εγγεγραμμένη γωνία με την επίκεντρη γωνία που βαίνει στο ίδιο τόξο;
B. α. Ποιο πολύγωνο λέγεται κανονικό;
β. Τι είναι κεντρική γωνία ενός κανονικού πολυγώνου και πως την υπολογίζουμε;

Θέμα 5

- A. α.** Τι λέγεται εφαπτομένη οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου;
β. Τι είναι κλίση μιας ευθείας και ποια είναι η κλίση της ευθείας $y=ax$, $a \neq 0$;
γ. Στο διπλανό σχήμα να συμπληρώσετε τις ισότητες :



$$\eta\mu\omega = \dots\dots$$

$$\sigma\upsilon\nu\omega = \dots\dots$$

$$\epsilon\phi\omega = \dots\dots\dots$$

- δ.** Να χαρακτηρίσετε με Σ αν είναι σωστές ή Λ αν είναι λανθασμένες τις προτάσεις

i. αν $\eta\mu\omega = \sigma\upsilon\nu\omega$ τότε $\omega = 30^\circ$

ii. $\epsilon\phi\omega = \frac{\sigma\upsilon\nu\omega}{\eta\mu\omega}$

iii. $\eta\mu 30^\circ = \sigma\upsilon\nu 60^\circ$

Θέμα 6

Να λυθούν οι εξισώσεις:

A.

$$\frac{5x-1}{2} - 1 = x - \frac{11-x}{4}$$

(Απ. $x=-1$)

B.

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

(Απ. $X=-2$)

Θέμα 7

Να οι εξισώσεις:

$$\frac{18-4x}{3} - \frac{2x-8}{6} = 2-x \quad \text{και}$$

$$2x+6 = \frac{-5x-4}{12} - \frac{3(x+1)}{2}$$

(Απ. $x = 8, \chi=-2$)

Θέμα 8

Να λυθούν οι εξισώσεις:

$$\frac{2x}{3} - 1 = \frac{x}{2} - 2 - \frac{x}{6}$$

$$2(x-4)-3(x-4)-(x-2)=2-(x-4)\cdot 4$$

Θέμα 9

Δίνεται η ευθεία ε με εξίσωση $y = \frac{2\lambda - 7}{3} \cdot x + \lambda + 3$

- α. Αν η ευθεία ε είναι παράλληλη προς την ευθεία $x+y=1$ να βρείτε το λ
- β. Για $\lambda=2$ να βρείτε τα σημεία στα οποία η ευθεία ε τέμνει τους άξονες
- γ. i. Αν Α, Β τα παραπάνω σημεία και Γ(-3,0) να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ
- ii. Αν Δ(1,3) να βρείτε την απόσταση ΓΔ. (Απ. γι. Ε=20 τ.μ, ii. ΓΔ=5)

Θέμα 10

Δίνεται η ευθεία ε με εξίσωση

$$y = \frac{3\lambda - 1}{2} \cdot x - \lambda + 2$$

- α. Αν η ευθεία διέρχεται από το σημείο Κ(-1,5) να βρείτε το λ
- β. Για $\lambda=-1$ να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από την αρχή των αξόνων και είναι παράλληλη προς την ε
- γ. Αν Α, Β είναι τα σημεία στα οποία η ευθεία ε τέμνει τους άξονες και Ο η αρχή των αξόνων να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΟΑΒ. (Απ. β. $y=-2x$ γ. Ε=9/4 τ.μ)

Θέμα 11

- α. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία (0,-2) και (-6,1)
- β. Να βρείτε την κλίση της ευθείας $\varepsilon: x+2y=-4$
- γ. Να βρείτε το σημείο στο οποίο η ευθεία ε τέμνει την ευθεία $y=2$ και να σχεδιάσετε τις δύο ευθείες. (Απ. α. $x+2y=-4$ β. $\alpha=-1/2$ γ. (-8,2))

Θέμα 12

Δίνεται η ευθεία ε με εξίσωση $y=(2\lambda+1)x+3\mu-2$

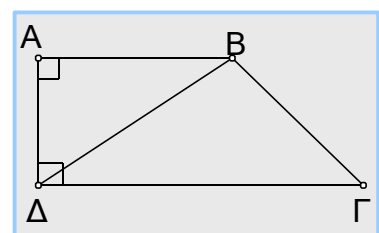
- α. Αν η ε είναι παράλληλη προς την ευθεία $5x+y-7=0$ και περνά από το σημείο Α(-1,6) να βρείτε τα λ και μ
- β. Για $\lambda=-3$ και $\mu=1$
 - i. Να σχεδιάσετε την ευθεία ε
 - ii. Αν το σημείο $M(\frac{\kappa-1}{5}, -2)$ ανήκει στην ευθεία ε να βρείτε την τιμή του κ

Θέμα 13

Στο διπλανό σχήμα δίνονται: $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $AB=16\text{cm}$

$B\Gamma=15\text{cm}$ και $A\Delta=12\text{cm}$. Να βρείτε:

- α. το μήκος ΒΔ
- β. Το μήκος ΓΔ
- γ. Να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΒΔΓ είναι ορθογώνιο
- δ. Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\hat{\Gamma}$



(Απ. α. $B\Delta=20\text{cm}$, β. $\Gamma\Delta=25\text{ cm}$, γ. ναι δ. $\eta\mu\Gamma=4/5$, $\sigma\upsilon\nu\Gamma=3/5$, $\epsilon\phi\Gamma=4/3$)

Θέμα 14

Στο διπλανό σχήμα δίνονται : $B\Gamma=10\text{cm}$, $AB=8\text{cm}$

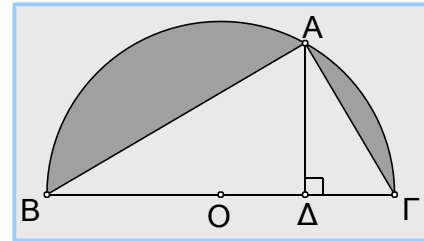
και $\widehat{A\Gamma} = 80^\circ$. Να βρείτε:

α. Τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$

β. Το μήκος της χορδής $A\Gamma$

γ. Το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας

δ. Το ύψος $A\Delta$ του τριγώνου $AB\Gamma$.



(Απ. α. $\widehat{A} = 90^\circ$, $\widehat{B} = 40^\circ$, $\widehat{\Gamma} = 50^\circ$ β. $A\Gamma=6\text{cm}$ γ. $E=15,25\text{ cm}^2$, δ. $AD=4,8\text{cm}$)

Θέμα 15

Στο διπλανό σχήμα δίνονται :

$AB\Gamma\Delta$ ισοσκελές τραπέζιο με $AB//\Gamma\Delta$ και

$A\Delta=B\Gamma=5\text{cm}$, $\Delta E=\Gamma Z$, $AB=14\text{cm}$, $\Gamma\Delta=20\text{cm}$

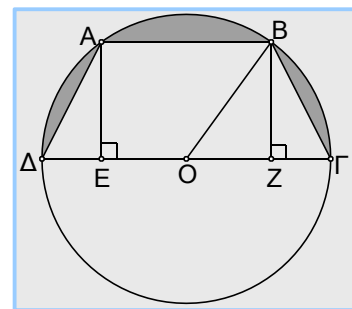
και $\widehat{B\Gamma} = 50^\circ$

Να βρείτε:

α. Τις γωνίες του τριγώνου $O\Gamma\Delta$

β. Το ύψος του τραpezίου

γ. Το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.



(α. $\widehat{BO\Gamma} = 50^\circ$, $\widehat{O\Gamma\Delta} = \widehat{O\Gamma B} = 65^\circ$ β. $u=4\text{cm}$ γ. $E=89\text{cm}^2$)

Θέμα 16

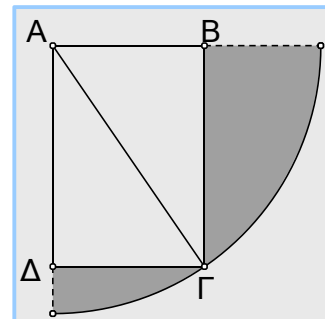
Στο διπλανό σχήμα δίνεται ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ με διαστάσεις 8m , 6m . Με κέντρο την κορυφή A και ακτίνα τη διαγώνιο $A\Gamma$ γράφουμε τεταρτοκύκλιο.

Να βρείτε:

α. Τη διαγώνιο $A\Gamma$

β. Την περίμετρο της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

γ. Το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.



(α. $A\Gamma=10$ β. $\Pi=35,7\text{cm}$ γ. $E=30,5\text{cm}^2$)