

Θέματα προσομοίωσης για τις προαγωγικές εξετάσεις

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΤΑΞΗ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2017 – 2018

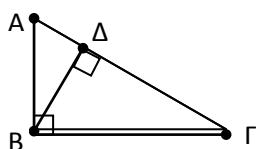
1ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα.

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη (με βάση το επόμενο σχήμα).



- α. $(AB)^2 = (AΓ)^2 + (BΓ)^2$
- β. $(AB)^2 = (AΓ)^2 - (AΔ)^2$
- γ. $(AB)^2 = (AΔ)^2 + (BΔ)^2$
- δ. $(BΔ)^2 = (BΓ)^2 - (ΓΔ)^2$

ΘΕΜΑ 2ο

A. Πως ορίζεται η τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού a ;

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις με Σωστό ή Λάθος. α. $\sqrt{0} = 0$ β. $\sqrt{a^2} = a$,

γ. $\sqrt{a+\beta} = \sqrt{a} + \sqrt{\beta}$ δ. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{\beta}} = \sqrt{\frac{a}{\beta}}$ $\beta \neq 0$.

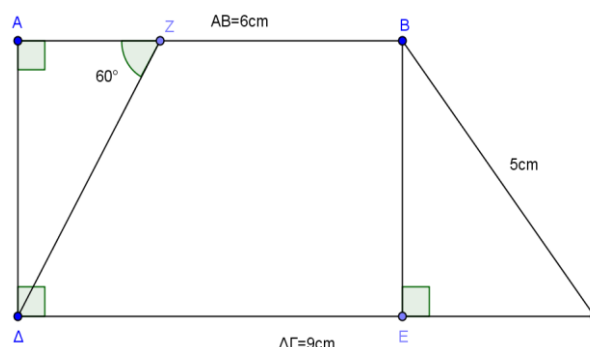
B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Στο διπλανό σχήμα το ABΓΔ είναι τραπέζιο με $AB \parallel \Gamma\Delta$ και $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$. Δίνονται $AB = 6\text{cm}$, $BΓ = 5\text{cm}$, $\Delta\Gamma = 9\text{cm}$ και $\hat{Z} = 60^\circ$.

Να υπολογίσετε:

1. το ύψος BE του τραπέζιου,
2. το εμβαδόν του τραπέζιου ABΓΔ,
3. το εμβαδόν του τριγώνου BEΓ,
4. τα μήκη ΔZ και EΓ.



ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται η εξίσωση: $\frac{x-4}{2} - \frac{4x-7}{5} = x+2$

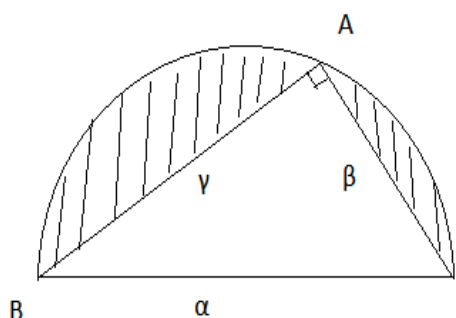
A) Να επιλυθεί.

B) Για $x = -2$, να επαληθεύσετε την εξίσωση.

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ του επόμενου σχήματος. Αν $a=10$ και $\beta=6$, να υπολογίσετε:

- A. Την πλευρά γ .
- B. Το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.
- Γ. Το εμβαδόν του ημικυκλίου.
- Δ. Το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου τμήματος που φαίνεται στο σχήμα.

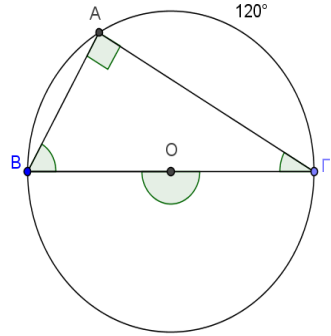


2ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό;
- B. Ποια είναι η σχέση που συνδέει την γωνία φ ενός κανονικού ν-γώνου με την κεντρική γωνία ω του ν-γώνου;
- Γ. Να συμπληρώσετε, στην κόλλα σας, τα επόμενα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν, ώστε αυτές να είναι αληθείς, με βάση το διπλανό σχήμα:



- α. Η γωνία \hat{A} λέγεται και το μέτρο της είναι γιατί βαίνει σε
- β. Το μέτρο της γωνίας \hat{B} είναι
- β. Η επίκεντρη γωνία BOG είναι διπλάσια από την γωνία γιατί έχουν το αντίστοιχο τόξο.

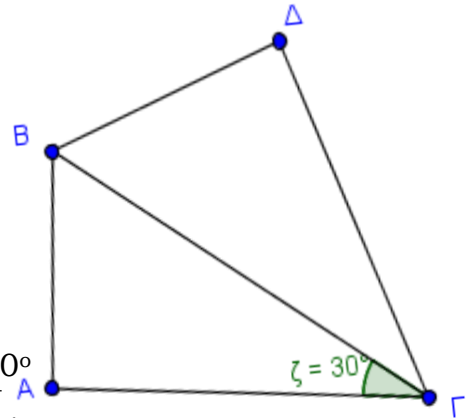
ΘΕΜΑ 2ο

- A. Να διατυπώσετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός μη αρνητικού αριθμού a .
- B. Να συμπληρώσετε τα επόμενα κενά, ώστε να προκύψει αληθής πρόταση:
Αν $\sqrt{x}=a$, τότε πρέπει ο a να είναιαριθμός, ο x να είναι..... αριθμός και να ισχύει $a^2 = \dots\dots$

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Να επιλύσετε την εξίσωση: $\frac{3x+1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x}{5} + \frac{11}{15}$



ΘΕΜΑ 2ο

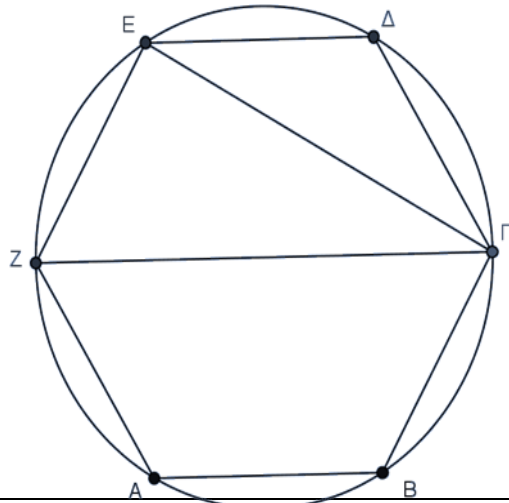
Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ABΓ έχει $\hat{A}=90^\circ$, $\angle B=30^\circ$ και $AG=2\sqrt{3}$. Στο τρίγωνο BΔΓ είναι $BD=\sqrt{5}$ και $DG=\sqrt{11}$.

- A. Να αποδείξετε ότι $AB=2$ και $BG=4$.
- B. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο BΔΓ είναι ορθογώνιο.
Ποιά είναι η ορθή γωνία του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ καθώς και το ύψος AE του τριγώνου ABΓ.

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα ο κύκλος έχει μήκος $L=12\pi$ cm και το ABΓΔEZ είναι κανονικό εξάγωνο.

- A. Να αποδείξετε ότι η ακτίνα του κύκλου είναι $r=6$ cm.
- B. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ZEG είναι ορθογώνιο καθώς και ότι $\angle ZG = 60^\circ$.
- Γ. Να υπολογίσετε τις πλευρές και εμβαδόν του τριγώνου ZEG.



3ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Τι ονομάζεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού;
 B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Αν $y = \sqrt{x}$, τότε ο x μπορεί να είναι οποιοσδήποτε πραγματικός αριθμός

β. Ισχύει η σχέση $\sqrt{0,4} = 0,2$

ΘΕΜΑ 2ο

A. Πότε ένα πολύγωνο ονομάζεται κανονικό;

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Αν σ' ένα κύκλο μία επίκεντρη γωνία είναι ίση με μια εγγεγραμμένη, τότε τα αντίστοιχα τόξα είναι ίσα.

β. Η κεντρική γωνία ενός κανονικού πενταγώνου είναι 72° .

γ. Αν τριπλασιάσουμε την ακτίνα ενός κύκλου, τότε το μήκος του κύκλου 9-πλασιάζεται.

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Σε τρίγωνο ABΓ έστω ότι η μια πλευρά του έχει μήκος x ίσο με την λύση

της εξίσωσης: $x - \frac{x+4}{4} = \frac{1}{10} + \frac{2(x-1)}{5}$

1) Επιλύστε την εξίσωση και βρείτε το x που είναι και το μήκος της πλευράς του τριγώνου .

2) Αν το εμβαδόν του τριγώνου του προηγούμενου ερωτήματος είναι 3cm , πόσο είναι το ύψος που αντιστοιχεί στην πλευρά αυτή ;

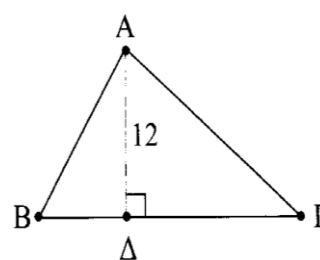
ΘΕΜΑ 2ο

Στο επόμενο τρίγωνο ABΓ δίνονται AB=13cm και ΔΓ=16cm. Να υπολογίσετε

A. Το ύψος AΔ και την πλευρά ΒΔ.

B. Το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.

Γ. Το ημB και το συνΓ



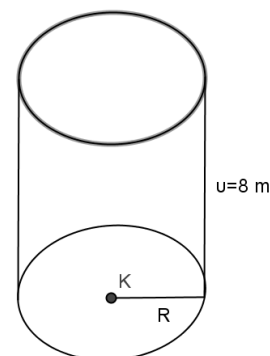
ΘΕΜΑ 3ο

Θέλουμε να κατασκευάσουμε μια δεξαμενή νερού σε σχήμα κυλίνδρου, κλειστή από πάνω με χωρητικότητα 200π m^3 και ύψος 8 m

A. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της βάσης του κυλίνδρου

B. Να αποδείξετε ότι η ακτίνα της βάσης είναι 5m και να υπολογίσετε την περίμετρο της βάσης του κυλίνδρου

Γ. Η δεξαμενή θα κατασκευαστεί από λαμαρίνα που κοστίζει 4€ το m^2 . Ποιο είναι το κόστος της λαμαρίνας για την κατασκευή της δεξαμενής. ($\pi=3,14$)



4ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Τι λέγεται συνάρτηση;

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με Σωστό ή Λάθος.

α. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax$ είναι μία ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

β. Η ευθεία $y=2x$ έχει κλίση -2 .

γ. Ο άξονας $x'x$ είναι η ευθεία $y=0$.

δ. Το σημείο $M(2, 5)$ έχει τετμημένη 5 και τεταγμένη 2.

ΘΕΜΑ 2ο

A. Τι λέγεται ημίτονο μίας οξείας γωνίας ω ενός ορθογώνιου τριγώνου;

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Για οποιαδήποτε οξεία γωνία ω ισχύουν : $0 < \eta\mu\omega < 1$ και $0 < \sigma\upsilon\nu\omega < 1$.

β. Το $\sigma\upsilon\nu 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

γ. Αν $\eta\mu\theta = \sigma\upsilon\nu\theta$, όπου θ οξεία γωνία, τότε $\theta = 45^\circ$.

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

A) Δίνεται η συνάρτηση $\psi = 2x - 1$. Να συμπληρωθεί για την συνάρτηση $\psi = 2x - 1$ ο παρακάτω πίνακας:

x	-2	0		5		
$\psi = 2x - 1$			0		15	21

B) Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας που έχει κλίση ίση με $2/3$ και διέρχεται από την αρχή των αξόνων. Στην συνέχεια να γίνει η γραφική της παράσταση.

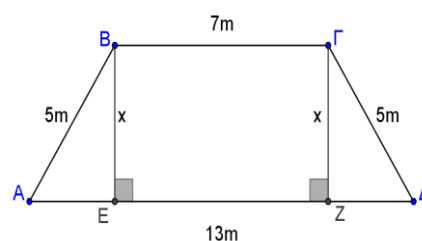
ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται το διπλανό ισοσκελές τραπέζιο ABΓΔ με πλευρές:

$\Gamma\Delta = AB = 5m$, $B\Gamma = 7m$ και $A\Delta = 13m$.

A. Να υπολογίσετε το ύψος x του τραπέζιου.

B. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπέζιου ABΓΔ.

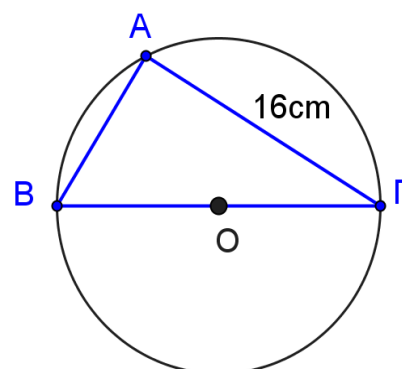


ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα η BΓ είναι η διάμετρος του κύκλου, η πλευρά AΓ του τριγώνου ABΓ είναι $A\Gamma = 16cm$ και το μήκος του κύκλου είναι $L = 62,8cm$.

A. Να υπολογίσετε την ακτίνα του κύκλου και στη συνέχεια να υπολογίσετε το εμβαδόν του κύκλου.

B. Να εξηγήσετε γιατί η γωνία BAΓ είναι ορθή και στη συνέχεια να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς AB του τριγώνου ABΓ.



5ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Πότε δύο ποσά x, y ονομάζονται ανάλογα; Να δώσετε ένα παράδειγμα αναλόγων ποσών από την καθημερινή ζωή.

B. Πότε δύο ποσά x, y ονομάζονται αντιστρόφως ανάλογα; Να δώσετε ένα παράδειγμα αντιστρόφως αναλόγων ποσών από την καθημερινή ζωή.

ΘΕΜΑ 2ο

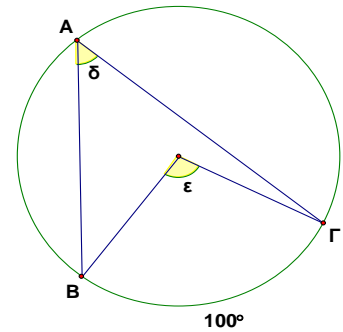
Στο διπλανό σχήμα:

A. Στο διπλανό σχήμα να χαρακτηρίσετε τις γωνίες δ και

ϵ . Αν το τόξο $B\Gamma = 100^\circ$, να βρείτε τις γωνίες δ και ϵ .

B. Πότε ένα πολύγωνο ονομάζεται κανονικό;

Γ. Να γράψετε τη σχέση των γωνιών και των κεντρικών γωνιών ενός κανονικού n -γώνου



B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνεται η ευθεία με εξίσωση $x + 2y = 6$.

α) Καθορίστε τα σημεία τομής της γραφικής της παράστασης με τους άξονες.

β) Παραστήστε την γραφικά σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων.

γ) Πόσο απέχουν μεταξύ τους τα σημεία της παραπάνω ευθείας με τετμημένες 2 και 4;

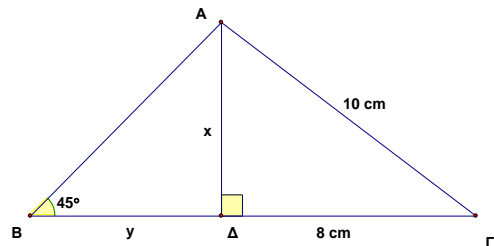
ΘΕΜΑ 2ο

Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ δίνεται $AG = 10\text{cm}$, $\Delta\Gamma = 8\text{cm}$ και $B = 45^\circ$.

A. Να υπολογίσετε το ύψος $A\Delta = x$ του τριγώνου.

B. Να υπολογίσετε το μήκος $B\Delta = y$ στο τρίγωνο.

Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

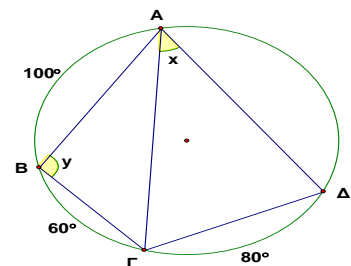


ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ο κύκλος (O, ρ) με τα τόξα $AB = 100^\circ$, $B\Gamma = 60^\circ$ και $\Gamma\Delta = 80^\circ$

A. Να βρείτε το μέτρο του τόξου $A\Delta$ και να υπολογίσετε τις γωνίες x, y .

B. Αν $\rho = 5\text{cm}$ είναι η ακτίνα του κύκλου, να υπολογίσετε το μήκος L του κύκλου (O, ρ) και το εμβαδόν E του κυκλικού δίσκου.



6ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Πως ορίζεται η τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;
 B. Να εξηγήσετε γιατί δεν ορίζεται η τετραγωνική ρίζα ενός αρνητικού αριθμού.
 Γ. Να συμπληρώσετε τα επόμενα κενά, με τους κατάλληλους αριθμούς, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις: $\sqrt{0} = \dots (\sqrt{7})^2 = \dots (\sqrt{(-7)})^2 = \dots$

ΘΕΜΑ 2ο

- A. Να διατυπώστε το αντίστροφο του πυθαγόρειου θεωρήματος.
 B. Να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΑΒΓ με α=8 , β=13 , γ=9 είναι ορθογώνιο.

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνονται οι παραστάσεις :

$$\alpha = \sqrt{(-6)^2} + \sqrt{(3-5)^2} - (\sqrt{5})^2 \quad \text{και} \quad \beta = \sqrt{21 + \sqrt{14 + \sqrt{4}}}$$

- A. Να αποδείξετε ότι $\alpha = 3$ και $\beta = 5$
 B. Δίνεται η ευθεία ε με εξίσωση $y = ax + \beta$, όπου α , β είναι οι αριθμοί που βρήκατε από το ερώτημα (A).
 α. Ποια είναι η κλίση της ευθείας αυτής ;
 β. Σε ποιο σημείο η παραπάνω ευθεία τέμνει τον άξονα $y'y$;
 γ. Να εξετάσετε αν το σημείο Α(-2, 1) ανήκει στην ευθεία ε
 δ. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που είναι παράλληλη στην ευθεία ε και διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται η εξίσωση $\frac{x-1}{2} + \frac{x+2}{3} = \frac{x+3}{2}$ (1)

- A. Να επιλύσετε την εξίσωση (1) και να αποδείξετε ότι $x = 4$.
 B. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ έχει υποτείνουσα ΒΓ = $3x - 2$, όπου x είναι η λύση της παραπάνω εξίσωσης. Δίνεται επίσης ότι $\eta\mu B = \frac{4}{5}$.

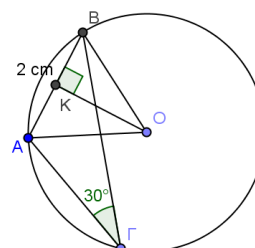
Να υπολογίσετε :

- α. Την υποτείνουσα ΒΓ και την πλευρά ΑΓ.
 β. Την πλευρά ΑΒ.
 γ. Τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Γ.

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα η εγγεγραμμένη γωνία ΑΓΒ είναι 30° και η χορδή ΑΒ=2cm.

- A. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΟΒ είναι ισοπλευρο
 B. Να αποδείξετε ότι το ύψος του είναι ΟΚ= $\sqrt{3}$ cm
 Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΟΒ.



7ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα.

B. Το τρίγωνο ΚΛΜ είναι ορθογώνιο με γωνία $K=90^\circ$ και ΚΝ το ύψος του. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες, ώστε να είναι αληθείς:

α. $ΜΛ^2=...+.....$ β. $ΜΚ^2=...-....$ γ. $ΝΛ^2=...-....$

ΘΕΜΑ 2ο

A. Πότε δύο ποσά ονομάζονται ανάλογα;

B. Να αναφέρετε τα κύρια χαρακτηριστικά για την γραφική παράσταση των συναρτήσεων:

$y=ax$ και $y=ax+\beta$, $\beta \neq 0$.

Γ. Τι σχέση έχουν οι γραφικές παραστάσεις των δύο παραπάνω συναρτήσεων ;

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να επιλύσετε τις επόμενες εξισώσεις (1) και (2):

$3(x+1)+6x=2(2x+3)+12(1)$ και $6-(2x+1)=5-2x(2)$.

B. Να εξετάσετε αν οι εξισώσεις (1) και (2) έχουν κοινή λύση .

ΘΕΜΑ 2ο

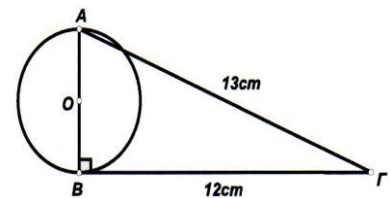
Δίνεται το διπλανό σχήμα με $B\Gamma=12$ cm και $A\Gamma=13$ cm.

A. Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Γ του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ.

B. Να βρείτε το μήκος του κύκλου και το εμβαδό του κυκλικού δίσκου που έχει διάμετρο ΑΒ.

Γ. Να βρείτε το εμβαδό του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ.

Δίνονται ότι το μήκος



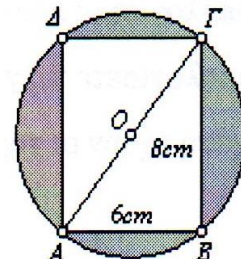
ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα το ορθογώνιο ΑΒΓΔ έχει διαστάσεις $AB=6$ cm, $B\Gamma=8$ cm και είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο με κέντρο Ο και ακτίνα ρ.

A. Να υπολογίσετε την διάμετρο του ΑΓ.

B. Να υπολογίσετε το εμβαδό του κυκλικού δίσκου.

Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδό του γραμμοσκιασμένου μέρους του σχήματος.



8ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Ποια γωνία ονομάζεται εγγεγραμμένη σε κύκλο;
B. Να συμπληρώσετε τα επόμενα κενά με κατάλληλες λέξεις, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.
α. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι γωνία
β. Δυο εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο είναι μεταξύ τους
γ. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με το της επίκεντρης γωνίας που έχει το ίδιο αντίστοιχο τόξο.
Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
Μια εγγεγραμμένη γωνία ΑΟΒ βαίνει σε ένα τόξο ΑΒ μ^ο μοιρών.
α. Η εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με μ^ο.
β. Η εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με $\frac{\mu^{\circ}}{2}$
γ. Η εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με 2μ^ο.

ΘΕΜΑ 2ο :

- A. Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;
B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
α. Ο $\sqrt{1}$ είναι άρρητος αριθμός .
β. Η τετραγωνική ρίζα του 0 δεν ορίζεται .
γ. $\sqrt{a^4} = a^2$ για κάθε πραγματικό αριθμό α .
δ. Ο $\sqrt{5}$ είναι άρρητος αριθμός.
ε. $\sqrt{a^2} = a$ για κάθε πραγματικό αριθμό α.

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Να βρείτε τους ακέραιους αριθμούς μεταξύ των ριζών των εξισώσεων

$$x-(4-3x)+2-(x-1)=2(x+1) \quad \text{και} \quad \frac{2x-4}{6} - \frac{3x-1}{3} = \frac{4x-1}{2}$$

ΘΕΜΑ 2ο

Ένας πατέρας είναι σήμερα 43 ετών και ο γιος του 7 ετών. Να βρείτε μετά από πόσα χρόνια ο πατέρας θα έχει τριπλάσια ηλικία από το γιο του.

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνονται οι αριθμοί:

$$9, 11, 13, 9, 15, 18, 16, 18, 17.$$

- A. Να βρείτε την μέση τιμή (Μ.Τ.) των παραπάνω αριθμών.
B. Να βρείτε τη διάμεσο των παραπάνω αριθμών.

9ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α;
 B. Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς είναι ρητοί και ποιοι άρρητοι;

$$\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{4}, \sqrt{9}, \sqrt{25}$$

ΘΕΜΑ 2ο

- A. Ποια γωνία ονομάζεται εγγεγραμμένη;
 B. Ποια είναι η σχέση μεταξύ μιας εγγεγραμμένης γωνίας και του αντίστοιχου τόξου που βαίνει; Τι ισχύει για τις εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο ή σε ίσα τόξα;

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνεται το τρίγωνο ABΓ όπου ΒΓ = 15cm, ΑΓ = 12cm και ΑΒ = 9cm.

- A. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο στο Α.
 B. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ

ΘΕΜΑ 2ο

Να επιλυθούν οι εξισώσεις.

α) $3x - 3 \cdot (x - 1) = x + 2 \cdot (x + 1) + 1$

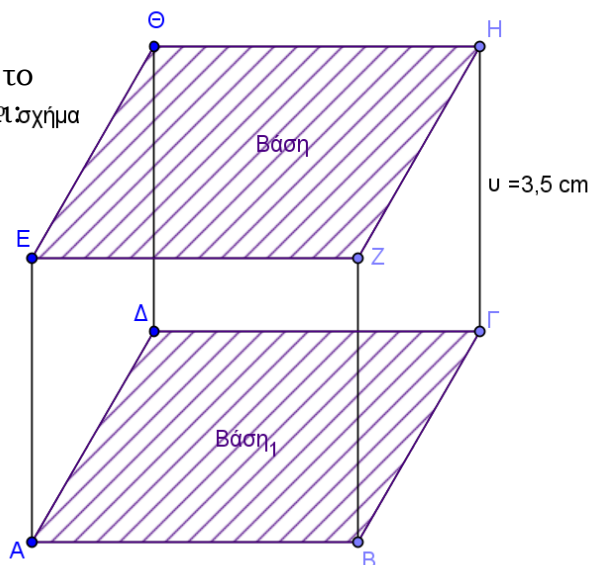
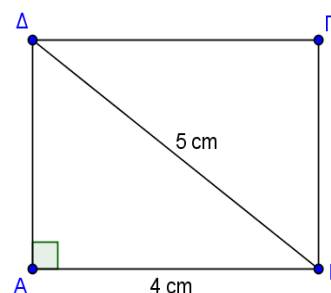
β) $\frac{2\omega + 3}{2} = \frac{3\omega - 5}{4}$

ΘΕΜΑ 3ο

- A. Να υπολογίσετε την πλευρά ΑΔ και το εμβαδόν Εβ το ορθογώνιου ABΓ του 1ου σχήματος, όταν δίνονται AB=4cm και ΒΔ=5cm.

- B. Αν το ορθογώνιο του 1ου σχήματος είναι η βάση του ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου (του 2ου σχήματος) με ύψος u=3,5cm, να υπολογίσετε το
 1) ολικό εμβαδόν Εολ. και
 2) τον όγκο V του ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου.

1ο σχήμα



10ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα, να σχεδιάσετε ένα σχετικό σχήμα και να γράψετε την αντίστοιχη σχέση.

B. Ποιες από τις παρακάτω τριάδες αριθμών είναι δυνατόν να αποτελούν πλευρές ορθογωνίου τριγώνου.

α. 3, 4, 6

β. 6, 10, 8

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις με Σωστό ή Λάθος.

α. Ισχύει $a(\beta + \gamma) = a\beta + a\gamma$, για όλους τους πραγματικούς αριθμούς a, β, γ

β. Το γινόμενο δύο αρνητικών αριθμών είναι αρνητικός αριθμός.

γ. Η λύση της εξίσωσης $2x=2-2$ είναι $x=1$.

B. Πότε μία εξίσωση 1ου βαθμού έχει άπειρες λύσεις και πότε είναι αδύνατη;

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

A. Δίνεται η παράσταση: $K=3(2x)-2(x+3)+1$

α. Να αποδείξετε ότι $K=4x-5$

β. Να επιλύσετε την εξίσωση $K = 7$.

B. α. Να επιλύσετε την εξίσωση: $\frac{x-1}{2} - \frac{x}{3} = 0$

β. Να επαληθεύσετε τη λύση της εξίσωσης που βρήκατε στο ερώτημα (Ba) στην εξίσωση στο ερώτημα (Aβ).

ΘΕΜΑ 2ο

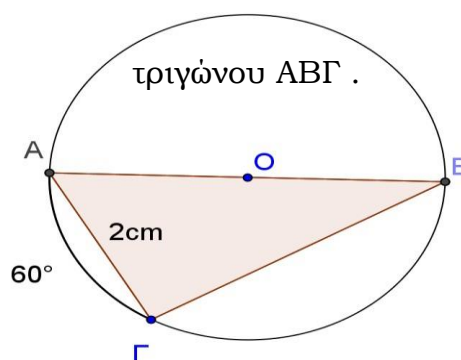
Δίνεται κύκλος με κέντρο O διάμετρο AB και το τόξο $AG = 60^\circ$.

Στον κύκλο είναι εγγεγραμμένο το τρίγωνο ABΓ με πλευρά $AG=2\text{cm}$.

A) Να υπολογισθούν οι γωνίες και οι πλευρές του

B) Να υπολογισθεί το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.

Γ) Να υπολογισθεί το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου και στην συνέχεια το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου σχήματος.



ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($A=90^\circ$) με $AG=12\text{cm}$ και $BΓ=13\text{cm}$.

Να υπολογίσετε :

A. Την πλευρά AB.

B. Το εμβαδόν του τριγώνου.

Γ. Το ημB και το συνB.

Τελευταίες συμβουλές

1^η Συμβουλή

Μην πανηγυρίζετε την ώρα που δίνονται τα θέματα. Ενδεχόμενα να κρύβουν κάποιες παγίδες που με την πρώτη ματιά δεν φαίνονται.

2η Συμβουλή

Να είστε ψύχραιμοι κατά την διάρκεια των εξετάσεων για να αποδώσετε στο μέγιστο της προετοιμασίας σας.

3η Συμβουλή

Μην απογοητεύεστε αν τυχόν σας φαίνονται άγνωστα τα θέματα. Θα ακολουθήσουν 2 ώρες που μπορείτε να κάνετε τα πάντα. Σίγουρα είναι θέματα που κάπου, κάποτε τα έχετε διδαχθεί.

4η Συμβουλή

Μην συζητάτε με άλλους συνυποψήφιούς σας για τις λύσεις των θεμάτων μετά το τέλος της εξέτασης. Το μόνο που θα σας προσφέρει μια τέτοια κουβέντα είναι προβληματισμός. Αν θέλετε να συμβουλευτείτε κάποιον, μιλήστε με τον υπεύθυνο καθηγητή.

5η Συμβουλή

Μην επηρεάζεστε από ενδεχόμενη αποτυχία σε κάποιο μάθημα. Σκεφθείτε ότι είναι καλύτερα να έχετε αποτύχει σε ένα μάθημα παρά σε δύο ή περισσότερα.

.....και μετά ,



Εύχομαι επιτυχία στους στόχους σας!!!!!!!!!!!!!!