

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΩΡΙΑ 1^η

A. Να γράψετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός μη αρνητικού αριθμού.

B. Να αντιστοιχίσετε τα ριζικά της 1^{ης} γραμμής με τα ίσα τους της δεύτερης γραμμής.

1 ^η	$\sqrt{72}$	$\sqrt{27}$	$\sqrt{48}$	$\sqrt{18}$		
2 ^η	$4\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$	$3\sqrt{2}$	$6\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}$	$4\sqrt{2}$

Γ. Ποιοι αριθμοί λέγονται άρρητοι; Το σύνολο των πραγματικών αριθμών, περιέχει τους άρρητους αριθμούς; Ο αριθμός π είναι άρρητος;

ΘΕΩΡΙΑ 2^η

A. Τι γνωρίζετε για τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων με τύπους :

$$y = ax \text{ και } y = ax + \beta;$$

B. Δίνονται οι ευθείες με εξισώσεις:

$$\varepsilon_1 : y = -\frac{1}{3}x \quad \varepsilon_2 : y = 2x + 1 \quad \varepsilon_3 : y = \frac{1}{2}x \quad \varepsilon_4 : y = 2x - 5 \quad \varepsilon_5 : y = -3x + 1 \text{ Να βρείτε:}$$

i. Ποιες από αυτές είναι μεταξύ τους παράλληλες;

ii. Ποια ή ποιες από αυτές περνούν από το σημείο A(0,1) ;

iii. Ποια η ποιες από αυτές διέρχονται από την αρχή των αξόνων;

ΑΣΚΗΣΗ 1^η

Οι πλευρές ενός τριγώνου ABΓ έχουν μήκη: $AB = 8x + 1$, $B\Gamma = \frac{4x + 9}{2}$ και $A\Gamma = \frac{17 - 4x}{4}$, ενώ η περίμετρος του είναι 12cm.

A. Να βρείτε την τιμή του x και τα μήκη των πλευρών του τριγώνου.

B. Για την τιμή του x που βρήκατε στο A ερώτημα, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο και να πείτε ποια είναι η ορθή γωνία.

Γ. Να βρείτε τη διάμεσο και τη μέση τιμή των μηκών των τριών πλευρών του τριγώνου και της τιμής x που βρήκατε στο A ερώτημα.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

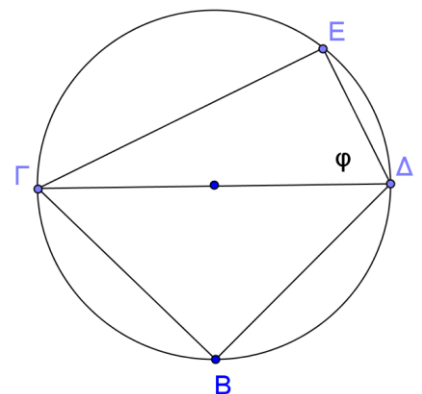
Στο διπλανό σχήμα, ο κύκλος έχει διάμετρο ΔΓ, ενώ το τρίγωνο ΔΒΓ είναι ισοσκελές με πλευρά $B\Gamma = B\Delta = 5\sqrt{2}$ cm και η γωνία φ έχει

$$\text{ημίτονο ίσο με } \frac{4}{5}.$$

A. Να δικαιολογήσετε ότι τα τρίγωνα ΒΓΔ και ΓΕΔ είναι ορθογώνια και να υπολογίσετε την ακτίνα του κύκλου.

B. Να υπολογίσετε τις πλευρές ΓΕ, ΕΔ του τριγώνου ΓΕΔ, καθώς και τα συνφ και ημφ.

Γ. Να βρείτε το εμβαδόν της περιοχής που βρίσκεται στο εσωτερικό του κυκλικού δίσκου και εξωτερικά των τριγώνων ΓΕΔ και ΒΓΔ.



ΑΣΚΗΣΗ 3^η

Οι βάσεις $AB\Gamma\Delta$ και $ZH\Theta E$ του σχήματος, είναι τετράγωνα. Το ύψος του πρίσματος είναι 10cm ενώ ο όγκος του είναι 360cm^3 .

A. Να αποδείξετε ότι η πλευρά κάθε βάσης είναι 6cm .

B. Να βρείτε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας καθώς και το συνολικό εμβαδόν του πρίσματος.

Γ. Να βρείτε τον όγκο ενός κυλίνδρου που περιέχεται στο πρίσμα με τρόπο ώστε η βάση του να εφάπτεται των πλευρών του τετραγώνου και έχει το ίδιο ύψος με το πρίσμα.

