

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΟΣΟΜΕΙΩΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ Β΄
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΘΕΩΡΙΑ 1^η

A. Να γράψετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός θετικού αριθμού a . Ποια είναι η ρίζα του αριθμού 0 ;

B. Ποιοι αριθμοί λέγονται άρρητοι; Να χαρακτηρίσετε κάθε έναν από τους παρακάτω αριθμούς ως ρητό ή άρρητο: $1,\overline{50}$, $-\frac{21}{4}$, π , $-\sqrt{5}$, $\sqrt{0,09}$.

Γ. Να βρείτε - αν υπάρχουν - ίσοι αριθμοί μεταξύ των παρακάτω αριθμών:

$3\sqrt{2}$	$\sqrt{0,16}$	$\sqrt{18}$	$\frac{2}{5}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{108}$	$\sqrt{\frac{9}{25}}$	$6\sqrt{3}$
-------------	---------------	-------------	---------------	------------	--------------	-----------------------	-------------

και να γράψετε τα αντίστοιχα

ζευγάρια με ισότητα.

ΘΕΩΡΙΑ 2^η

1. Τι γνωρίζετε για τη γραφική παράσταση της συνάρτησης με τύπο $y=ax$; Ποια σχέση έχει με την γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax+b$;

2. Να αντιστοιχήσετε τις παρακάτω προτάσεις τις εξισώσεις της πρώτης στήλης. Η αντιστοίχιση δεν είναι ένα προς ένα.

i. $Y=2x$	A. Ευθεία που διέρχεται από το (0,0) και έχει αρνητική κλίση
ii. $Y=x+3$	B. Ευθεία που είναι παράλληλη της $y=x+5$ και περνά από το (0,-2)
iii. $Y=1-x$	Γ. Ευθεία που διέρχεται από το σημείο A(-1,2)
iv. $Y=x-2$	
v. $Y=-3x$	

ΑΣΚΗΣΗ 1^η

A. Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{3(x-1)}{2} - \frac{3-x}{6} = 1+x - \frac{3x-1}{3}$

B. Αν ονομάσουμε ρ την ρίζα της εξίσωσης του ερωτήματος A, να βρείτε για ποια τιμή της μεταβλητής α , η εξίσωση : $(8-2\alpha)x = \rho^3 - 8$ είναι ταυτότητα.

Γ. Αν είναι ρ η ρίζα της εξίσωσης του ερωτήματος A, να ελέγξετε αν η εξίσωση :

$(\rho^2 + \rho + 2)x = 8(x-1) - 4\rho$ είναι αδύνατη ή ταυτότητα.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

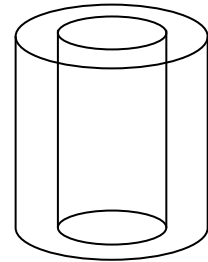
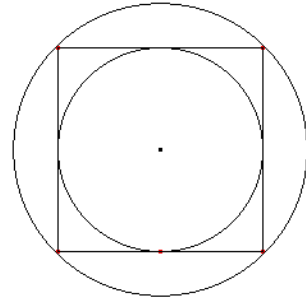
Ο μικρότερος από τους δύο κύκλους του σχήματος έχει ακτίνα $R_1 = 4\text{cm}$. Το τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ είναι εγγεγραμμένο στο μεγάλο κύκλο.

Α. Να δείξετε ότι η ακτίνα του μεγαλύτερου κύκλου είναι ίση με $R_2 = 4\sqrt{2}\text{cm}$.

Β. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

Γ. Αν υποθέσουμε ότι οι δύο ομόκεντροι κύκλοι είναι βάσεις δύο κυλίνδρων με κοινό ύψος 10cm , να βρεθεί ο όγκος του χώρου που βρίσκεται ανάμεσα στους δύο κυλίνδρους.

(Η τιμή του $\pi=3,14$ δίνεται, αλλά μπορείτε να εκφράσετε τα αποτελέσματα απλώς με τη βοήθεια του π)



ΑΣΚΗΣΗ 3^η

Στο παρακάτω σχήμα, τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $B\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνια με $\angle A = \angle B\Gamma = 90^\circ$.

Ονομάζουμε ω τη γωνία Γ , φ τη γωνία $AB\Delta$, χ το μήκος της $B\Delta$, ψ το μήκος της $B\Gamma$ και z το μήκος της $\Gamma\Delta$. Δίνονται:

$$AB = 4\text{cm}, A\Delta = 4\sqrt{3}\text{cm}, \varepsilon\varphi\omega = \frac{2}{3}.$$

Α. Να υπολογίσετε το μήκος x σε cm και τη γωνία φ σε μοίρες.

Β. Να υπολογίσετε τα μήκη ψ και z .

Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$.

