

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ Επιλέγετε και απαντάτε σε ένα από τα δύο

1° ΘΕΜΑ

A) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

- Τετραγωνική ρίζα ενός αριθμού α , λέγεται ο αριθμός, ο οποίος, όταν υψωθεί στο, δίνει τον αριθμό
- Η τετραγωνική ρίζα του θετικού αριθμού α συμβολίζεται
- Η τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού δεν ορίζεται γιατί

B) Συμπληρώστε τα παρακάτω επιλέγοντας στη κόλλα σας τη σωστή απάντηση. Θεωρήστε ότι οι αριθμοί α , χ είναι θετικοί.

- 1) Αν $\sqrt{\alpha} = \chi$ τότε..... (A) $\alpha^2 = \chi$ (B) $\alpha = \chi^2$ (Γ) $\alpha^2 = \chi^2$
- 2) $\sqrt{0} = \dots\dots$ (A) 0 (B) 1 (Γ) Δεν ορίζεται
- 3) $\sqrt{-25} = \dots\dots$ (A) -5 (B) 5 (Γ) Δεν ορίζεται

2° ΘΕΜΑ

A) Στο διπλανό τρίγωνο η γωνία $\hat{A} = 90^\circ$. Συμπληρώστε την παρακάτω πρόταση αφού την μεταφέρετε ολόκληρη στην κόλλα σας:

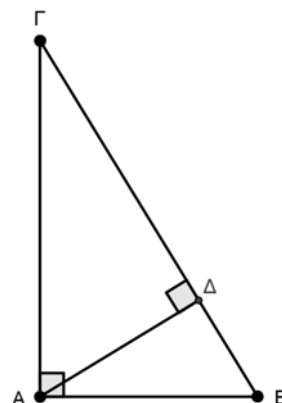
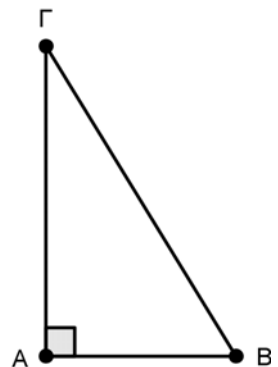
- Το τρίγωνο είναι με κάθετες πλευρές την και την..... και υποτείνουσα την

B) Διατυπώστε το πυθαγόρειο θεώρημα για το παραπάνω τρίγωνο περιγραφικά (με λόγια) και με αλγεβρική σχέση (τύπο)

Γ) Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο $\mathbf{AB\Gamma}$ με $\hat{A} = 90^\circ$ έχουμε φέρει το ύψος \mathbf{AD} σχηματίζοντας τα ορθογώνια τρίγωνα $\mathbf{AB\Delta}$ και $\mathbf{A\Gamma\Delta}$.

Χαρακτηρίστε σαν Σωστές ή Λάθος τις παρακάτω σχέσεις μεταφέροντας τους αριθμούς τους στην κόλλα σας .

1. $\mathbf{B\Delta^2 + A\Delta^2 = AB^2}$
2. $\mathbf{A\Gamma^2 + A\Delta^2 = \Delta\Gamma^2}$
3. $\mathbf{A\Gamma^2 + AB^2 = \Gamma B^2}$



ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Επιλέγετε και απαντάτε σε δύο από τα τρία

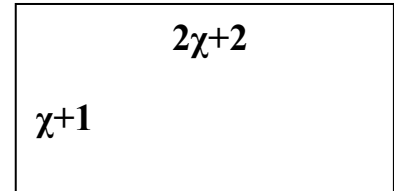
1° ΘΕΜΑ

A) Σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο το μήκος του είναι 3 cm μεγαλύτερο από το διπλάσιο του πλάτους του. Αν το πλάτος του εκφράζεται με την μεταβλητή χ :

- να εκφράσετε με μια αλγεβρική παράσταση το μήκος του.
- Αν $\chi=5$ cm, βρείτε το εμβαδόν του.

B) Αν το πλάτος του ορθογωνίου μεγαλώσει κατά 1 cm και το μήκος του μικρύνει κατά 1 cm, οι πλευρές του ορθογωνίου μας γίνονται όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα:

- Να βρείτε την τιμή του χ έτσι ώστε η περίμετρος του να είναι 18 cm, λύνοντας την κατάλληλη εξίσωση.



2° ΘΕΜΑ

Το συρματόσκοινο **AB** που στηρίζει τον κατακόρυφο στύλο **OT** του διπλανού σχήματος έχει μήκος 7 m και σχηματίζει 30° γωνία με το έδαφος.

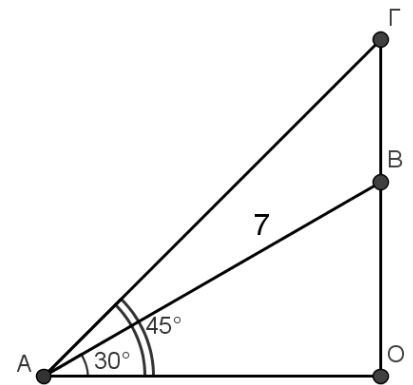
A) Δείξτε ότι η απόσταση **OB** είναι 3,5 m.

Επειδή ο τεχνίτης που έστησε τον στύλο θεώρησε ότι δεν στηρίζεται γερά τον στερέωσε και με δεύτερο συρματόσκοινο **AG** το οποίο σχηματίζει γωνία 45° με το έδαφος. Αν η απόσταση **AO** είναι 6 m :

B) Να υπολογίσετε το μήκος του νέου συρματόσχοινου **AG**.

Γ) Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων πρόσδεσης των δυο συρματόσχοινων **BΓ**.

Δίνονται: $\eta\mu 30^\circ = 0,5$ $\sigma\upsilon\nu 30^\circ = 0,86$
 $\eta\mu 45^\circ = 0,7$ $\sigma\upsilon\nu 45^\circ = 0,7$



$\epsilon\phi 30^\circ = 0,58$
 $\epsilon\phi 45^\circ = 1$

3° ΘΕΜΑ

Στον κύκλο του διπλανού σχήματος έχουμε εγγεγραμμένο το κανονικό πεντάγωνο **ΑΒΓΔΕ**.

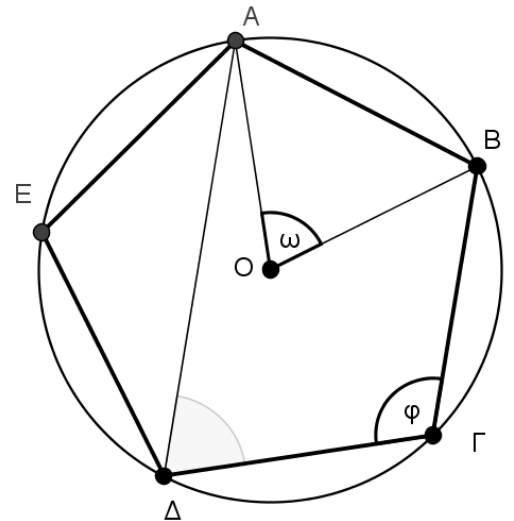
A) Υπολογίστε την κεντρική γωνία ω και την γωνία ϕ του κανονικού πενταγώνου.

B) Αιτιολογήστε γιατί το τόξο $\widehat{AB} = 72^\circ$ και

υπολογίστε σε μοίρες το τόξο $\widehat{AB\Gamma}$ και την γωνία **ΑΔΓ**

Γ) Αν η ακτίνα του κύκλου $\rho=5$ cm να

υπολογίσετε το μήκος του τόξου $\widehat{AB\Gamma}$



Καλή επιτυχία!!!