

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

-----

**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΩΡΙΑ**

**ΘΕΩΡΙΑ 1η**

**Α)** Να διατυπωθεί το πυθαγόρειο θεώρημα. Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με γωνία **Γ= 900** και να γράψετε την σχέση που συνδέει τις πλευρές του, σύμφωνα με το πυθαγόρειο θεώρημα.

**Β)** Να διατυπώσετε το αντίστροφο του πυθαγορείου θεωρήματος

**Γ)** Με βάση το διπλανό σχήμα να χαρακτηρίσετε

με Σωστό **(Σ)** ή Λάθος **(Λ)** τις παρακάτω σχέσεις :

**1)  , 2) **

**3) **

**ΘΕΩΡΙΑ 2η**

**Α)** Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ;

**Β)** Να συμπληρωθεί η ισότητα : Αν  τότε  = ………

**Γ)** Να μεταφέρετε στο γραπτό σας τις παρακάτω τρεις ισότητες, γράφοντας δίπλα τους Σωστό **(Σ)** ή Λάθος **(Λ)**: 

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**ΑΣΚΗΣΗ 1η**

**Α)** Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις :

**α)**  5y-1=11-y , **β)** $\frac{ω+3}{4}$ - ω = $\frac{3ω-1}{2}$ - $\frac{5+ω}{6}$και **γ)** 

**Β)** Αν y και ω είναι οι λύσεις των εξισώσεων **(α)** και **(β)** που βρήκατε στο θέμα **(Α)** να υπολογίσετε την τιμή του **α** στην παρακάτω εξίσωση : **(ω-y)α=2ωα-5**

**ΑΣΚΗΣΗ 2η**

Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο **ΑΒΓ (Α=90ο)**,

 η πλευρά **ΑΒ=8cm** και

ότι η πλευρά **ΒΔ=10cm** και η **ΑΓ=15cm**

 Να υπολογίσετε :

**Α)** Το μήκος της πλευράς **ΑΔ**.

**Β)** Το μήκος της πλευράς **BΓ**.

**Γ)** Το εμβαδόν του τριγώνου **ΒΔΓ**.

**ΑΣΚΗΣΗ 3η**

Δίνετε κύκλος **(Ο,ρ)** με **ΒΓ** μια διάμετρός του. Στο τρίγωνο **ΑΒΓ** που είναι εγγεγραμμένο στον κύκλο το μήκος της πλευράς ΑΒ είναι , **ΑΒ =**$ 8\sqrt{3}$**cm** και το τόξο **ΑΒ =120ο**.

**Α)** Να υπολογίσετε το μέτρο των γωνιών $\hat{Α}$**,**$\hat{Β}$ και$\hat{ Γ}$.

**Β)** Να υπολογίσετε τις πλευρές **ΑΓ ,ΒΓ** και το εμβαδό του τριγώνου **ΑΒΓ**.

**Γ)** Να υπολογίσετε:

 **1)** Tην ακτίνα **ρ** του κύκλου.

 **2)** Tο μήκος **L** του κύκλου.

 **3)** Tο εμβαδόν **E** του κυκλικού δίσκου.

Δίνονται : ημ300 = $\frac{1}{2}$ , συν300 = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , εφ30ο = $\frac{\sqrt{3}}{3}$

 

 και ημ600 = $\frac{\sqrt{3}}{2} $, συν60ο = $\frac{1}{2}$ , εφ600 =$\sqrt{3}$ .

**Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε το ένα και από τις τρείς ασκήσεις τις δύο. Να μεταφέρετε τις απαντήσεις σας στην κόλλα αναφοράς. Τα θέματα είναι ισοδύναμα.**

**ΚΑΛΗ ΤΥΧΗ**

$$ $$