**Επανάληψη στο Πυθαγόρειο θεώρημα**

 Καλημέρα σε όλους !

 Εύχομαι να είστε όλοι καλά ,εσείς και οι δικοί σας !

 Ας θυμηθούμε :

 **Πυθαγόρειο θεώρημα**

 **« Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο** **το τετράγωνο της υποτείνουσας**( δηλ. της πλευράς που βρίσκεται απέναντι από την ορθή γωνία)**ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο καθέτων πλευρών**».

 Β

 Ώστε στο ΑΒΓ ορθογώνιο τρίγωνο με Α=90ο  Ισχύει ότι ΒΓ2 =ΑΒ2 + ΑΓ2

 γ α

 α2 = β2 +γ2

 Α β Γ

Παράλληλα με αυτό πρέπει να θυμόμαστε ότι ισχύει και το αντίστροφο :

 **Αντίστροφο του Πυθαγορείου θεωρήματος**

**Αν σε ένα τρίγωνο, το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών, τότε η γωνία που βρίσκεται απέναντι από τη μεγαλύτερη πλευρά είναι ορθή.**

 Γ Δηλαδή αν στο διπλανό τρίγωνο ισχύει ΒΓ2 =ΑΒ2 + ΑΓ2  τότε

 το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με Α= 90ο

ΑΒ

Θα πρέπει λοιπόν να μπορείτε :

 (α) Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα .

 (β) Να διατυπώσετε το αντίστροφο του Πυθαγόρειου θεωρήματος .

 (γ) Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΚΛΜ (με γωνία Κ=90ο ) και γράψτε τη σχέση που εκφράζει

 το Πυθαγόρειο θεώρημα.

 Όσο για τις ασκήσεις ,αρχικά ας κάνουμε μαζί κάποια παραδείγματα :

**Εφαρμογή 1:** Βρείτε το μήκος x σε καθε ένα από τα παρακάτω τρίγωνα :

 (α) (β) (γ)

 8cm x cm x cm

 15cm 9cm 12cm

 13cm

 6cm x cm

**ΛΥΣΗ:**

(α) x είναι η υποτείνουσα ,άρα από Π.Θ x2 = 62 +82 ⇒ x2 =36 +64 ⇒ x2 =100 ⇒ x =$\sqrt{100 }$ ⇒ x=10

(β) 15cm είναι η υποτείνουσα άρα από Π.Θ 152 = x2 +92 ⇒ 225 = x2 +81 ⇒ x2 =225 - 81 ⇒ x2 =144 ⇒ x =$\sqrt{144 }$ ⇒ x=12 cm

(γ) 13cm είναι η υποτείνουσα άρα από Π.Θ 132 = x2 +122 ⇒ 169 = x2 +144 ⇒ x2 =169 -144 ⇒ x2 =25 ⇒

 x =$\sqrt{25 }$ ⇒ x= 5 cm

**Εφαρμογή 2η** : Ποιό απο τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνιο;

 (α) (β)

 8cm 7cm 13cm

 15cm

 17cm 10cm

 **ΛΥΣΗ:**

(α) 172 = 289 και 82 +152 = 64 +225 = 289 .

 Άρα 172 = 82 +152 Άρα το τρίγωνο είνα ορθογώνιο με υποτείνουσα 17cm .

(β) 132 =169 αλλά 102 +72 = 100 +49 = 149

 Άρα 132 ≠ 102 + 72  Άρα το τρίγωνο **δεν** είναι ορθογώνιο .

Μπορείτε να διαβάσετε και τις εφαρμογές 1,2,3,4 στις σελίδες 128 και 129 .

Επίσης έχουμε λύση στην τάξη τις ερωτήσεις στη σελίδα 130 και τις περισσότερες από τις ασκήσεις στις σελίδες

130 και 131 .

 Θα ήθελα να κάνετε και μια γρήγορη επανάληψη των τύπων που δίνουν τα εμβαδά των βασικών επίπεδων σχημάτων . Στη σελίδα 132 έχει μια σύντομη επανάληψη του κεφαλαίου και τους έχει και εκεί .

 Μόνοι σας τώρα :

**Άσκηση 1η:** Βρείτε το μήκος x σε καθε ένα από τα παρακάτω τρίγωνα :

 (α) (β) (γ)

 24cm x cm x cm

 25cm 15cm 15cm

 17cm

 7cm x cm

**Άσκηση 2η** : Ποιό απο τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνιο;

 (α) (β)

 7cm 9cm 15cm

 9 cm

 12cm 12cm

**Άσκηση 3η** **:**  Μια μεγάλη ορθογώνια οθόνη κινηματογράφου έχει μήκος 12 μέτρα και διαγώνιο 13

 μέτρα.Υπολογίστε το ύψος της οθόνης καθώς και το εμβαδόν της

 **Άσκηση 4η** **:** Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε τις διαστάσεις ενός ισοσκελόυς τριγώνου ΑΒΓ με ΑΒ =ΑΓ.

 Να βρείτε τη βάση ΒΓ το ύψος ΑΔ και το εμβαδόν του τριγώνου .

 Α

 x

 2x-2 3x-8

 Β Δ Γ

 3x-2

 Αυτά προς το παρόν ......Εύχομαι και πάλι υγεία σε όλους!