

Β' Γυμνασίου
 Μαθηματικά- Επανάληψη- Άλγεβρα και Γεωμετρία
 Λέλλου Γεωργία

Ας ξεκινήσουμε με μια επανάληψη βασικών γεωμετρικών εννοιών και σχημάτων!

Τετράπλευρα

παραλληλόγραμμο
 ορθογώνιο
 τετράγωνο
 ρόμβος
 ορθογώνιο τραπέζιο
 Ισοσκελές τραπέζιο

Τρίγωνα

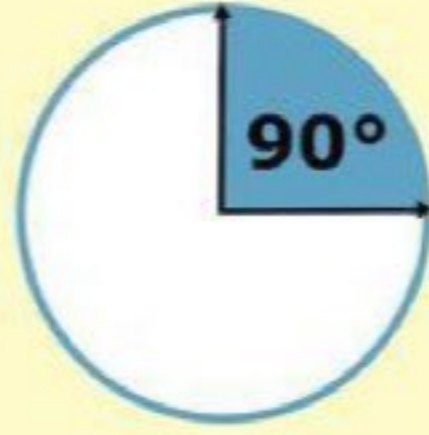
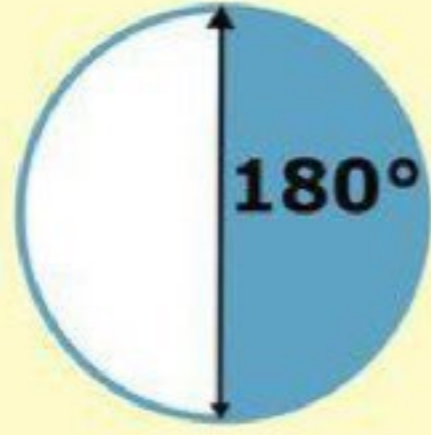
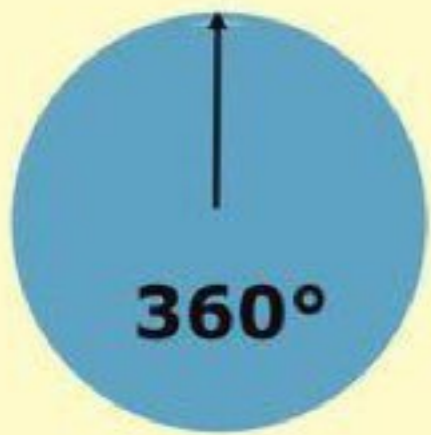
Σκαληνό
 Ισόπλευρο
 Ισοσκελές
 ορθογώνιο

ΤΡΙΓΩΝΑ

<p>Ισόπλευρο Τρεις πλευρές ίσες</p>	<p>Ισοσκελές Δύο πλευρές ίσες</p>
<p>Ορθογώνιο Μια ορθή γωνιά</p>	<p>Σκαληνό Όλες οι πλευρές άνισες</p>

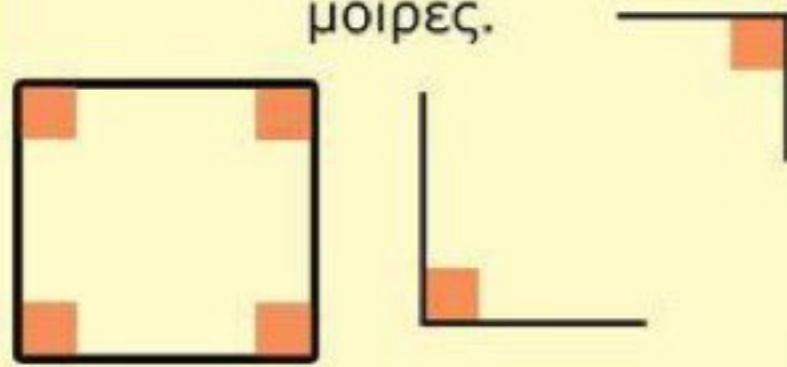
Γωνιές

Γωνιά είναι το γεωμετρικό σχήμα που αποτελείται από δύο ημιευθείες με κοινή αρχή. Οι γωνιές μετρούνται σε μοίρες.



Ορθή γωνιά

Η **ορθή** γωνία είναι 90° μοίρες.



Οξεία γωνιά

Κάθε γωνία μικρότερη από την ορθή λέγεται **οξεία**.



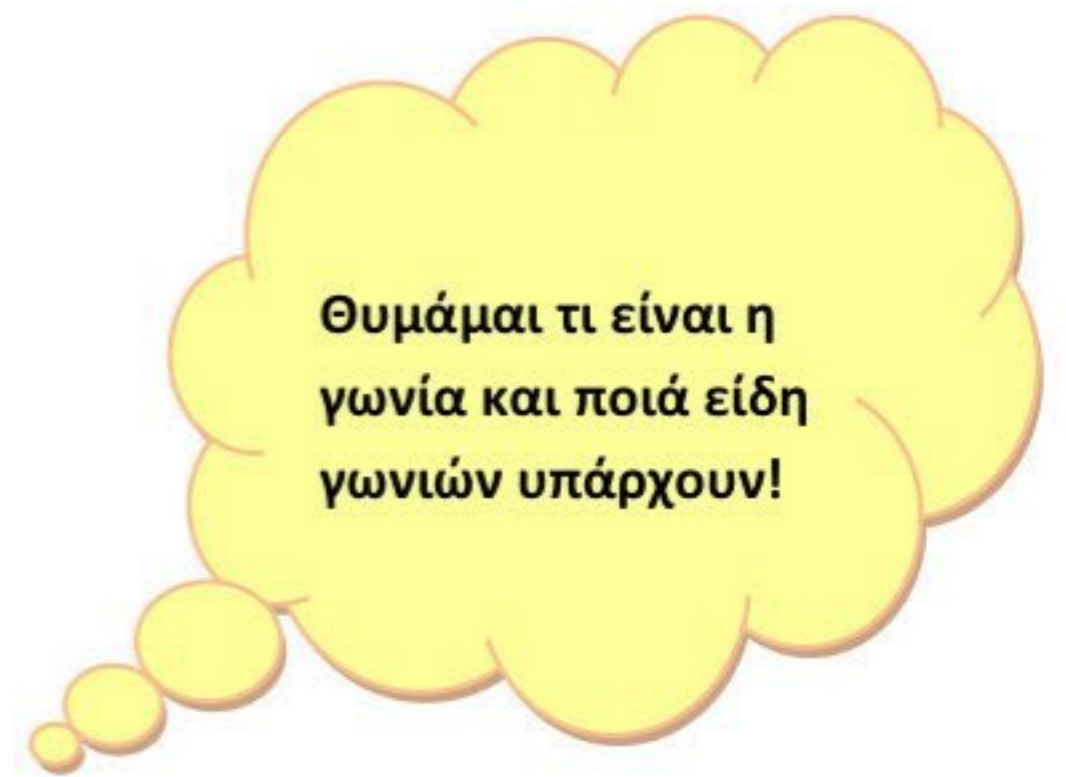
Αμβλεία γωνιά

Κάθε κυρτή γωνία μεγαλύτερη από την ορθή λέγεται **αμβλεία**.



Μη κυρτή γωνιά

Η **μη κυρτή** γωνία είναι μεγαλύτερη από 180° μοίρες και μικρότερη από 360°.



Θυμάμαι τι είναι η γωνία και ποιά είδη γωνιών υπάρχουν!

Μαθαίνω καλά τους τύπους των εμβαδών των επίπεδων γεωμετρικών σχημάτων !!

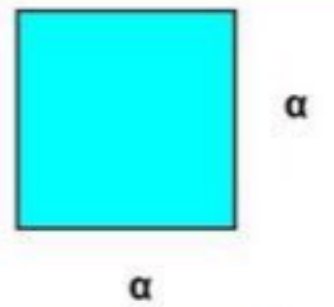
Εμβαδόν → επιφάνεια

Περίμετρος → το άθροισμα όλων των πλευρών (των μηκών τους)

Εμβαδόν τετραγώνου

Το εμβαδόν ενός τετραγώνου πλευράς a ισούται με a^2 .

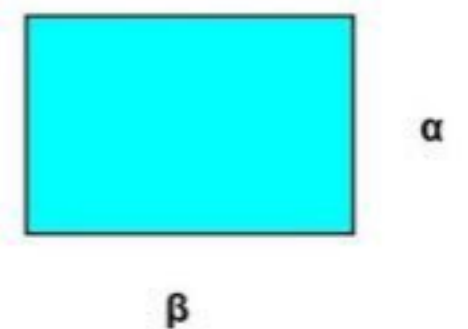
$$E = a^2$$



Εμβαδόν ορθογωνίου

Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου με πλευρές a, β ισούται με $a \cdot \beta$.

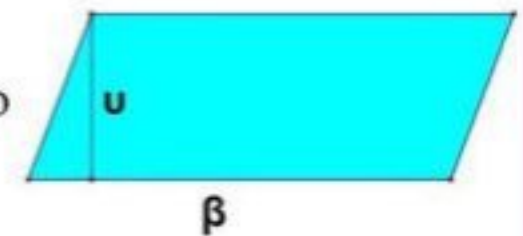
$$E = a\beta$$



Εμβαδόν παραλληλογράμμου

Το εμβαδόν ενός παραλληλογράμμου είναι ίσο με το γινόμενο μίας βάσης του με το αντίστοιχο ύψος.

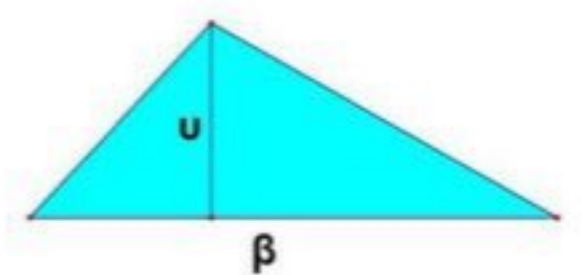
$$E = \beta \cdot u$$



Εμβαδόν τυχαίου τριγώνου

Το εμβαδόν ενός τριγώνου είναι ίσο με μισό του γινομένου μίας βάσης του με το αντίστοιχο ύψος

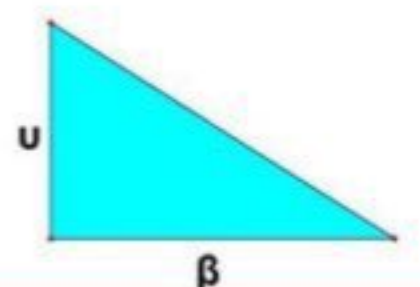
$$E = \frac{\beta \cdot u}{2}$$



Εμβαδόν ορθογωνίου τριγώνου

Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίσο με μισό του γινομένου των δύο καθέτων πλευρών του.

$$E = \frac{\beta \cdot u}{2}$$



ΑΛΓΕΒΡΑ

Πάμε τώρα στις ασκήσεις!!!!



1) Να γίνουν οι πράξεις :

A) $(-2-3)+(7+4)+(-2+10) =$

B) $(-5+8) - (-4+7) - (-1-2) =$

Γ) $(-4-3) \cdot (6-8) - (2 \cdot 7 - 1) =$

Δ) $(-1)^2 \cdot (-2)^3 + (-3)^2 \cdot (-4)^0 =$

Ε) $2 \cdot (\alpha + \beta) + 3 \cdot (\alpha + \beta) - 5\beta =$

Στ) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) + (-\frac{1}{2} - \frac{1}{4}) =$



ΠΡΑΞΕΙΣ ΡΗΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

ΠΡΟΣΘΕΣΗ

Για να προσθέσουμε δύο ή περισσότερους **ομόσημους** αριθμούς προσθέτουμε τους αριθμούς και στο αποτέλεσμα βάζουμε το πρόσημο που έχουν οι αριθμοί :

$+2 + 3 + 4 + 1 = +10$

$-2 - 3 - 4 - 1 = -10$

Ομόσημους → προσθέτω

Για να προσθέσουμε δύο **ετερόσημους** αριθμούς κάνουμε αφαίρεση το μεγαλύτερο μείον το μικρότερο αριθμό κατά απόλυτη τιμή και στο αποτέλεσμα βάζουμε το πρόσημο του μεγαλύτερου αριθμού κατά απόλυτη τιμή :

$-4 + 3 = -(4-3) = -1$

$+5 - 2 = +(5-2) = +3$

Ετερόσημους → αφαιρώ

ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Για να αφαιρέσουμε από τον αριθμό α τον αριθμό β προσθέτουμε τον α στον **αντίθετο** του δηλαδή :

$$\alpha - \beta = \alpha + (-\beta)$$

Γενικά όταν μια παρένθεση έχει μπροστά της το « - » μπορούμε να την απαλείψουμε μαζί με το « - » και να γράψουμε τον αντίθετο του αριθμού που περιέχει .

$$-(+5) = -5$$

$$-(-2) = +2$$

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ- ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Δυο ρητοί αριθμοί α , β λέγονται **αντίστροφοι** αν $\alpha \cdot \beta = 1$

$$+ \bullet - = -$$

$$+ \bullet + = +$$

$$- \bullet + = -$$

Τα ίδια ισχύουν και στη **διαίρεση** απλά εκεί οι αριθμοί κατά απόλυτη τιμή αντί να πολλαπλασιάζονται, διαιρούνται.

2) Να λυθούν οι εξισώσεις :

A) $2x+4 = x+6$

B) $7(x+1) - 1 = 6x+4$

Γ) $2x - (-x-6) - 8 = 10 - (3x+2) + x$

Δ) $\frac{x+1}{3} = \frac{2x-4}{2}$

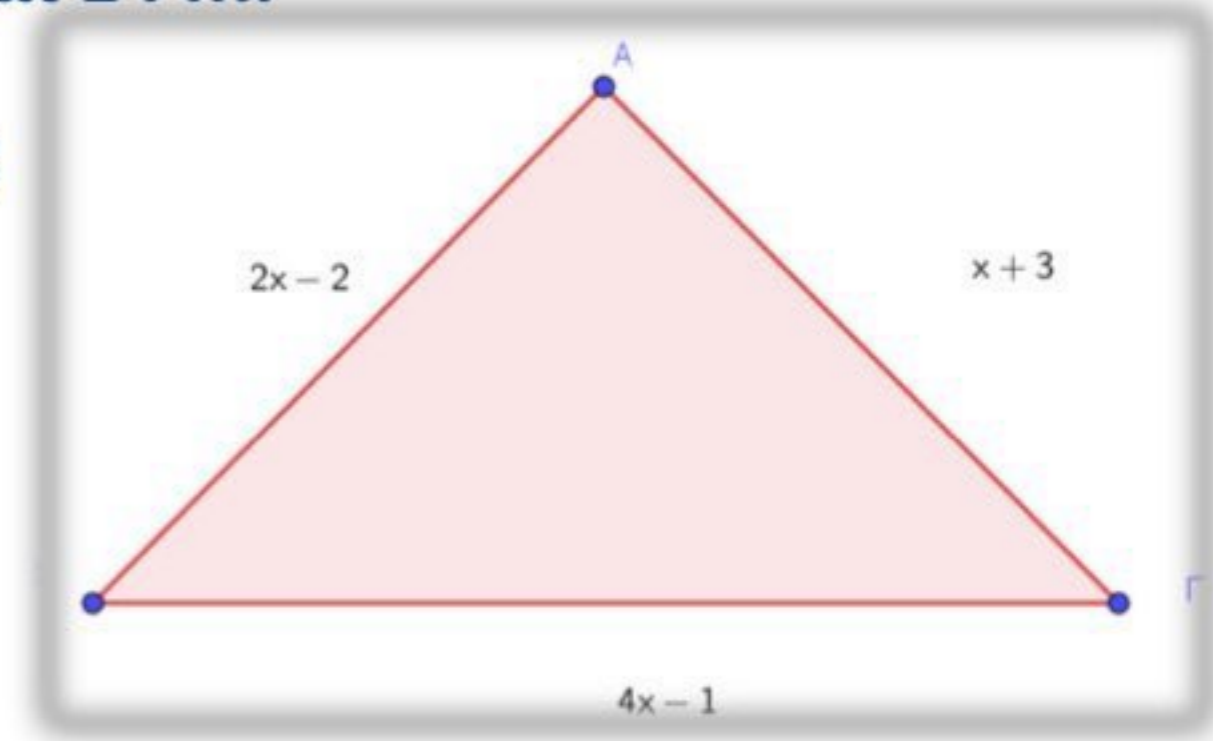
Θυμήσου: Τα x μεταφέρονται στο Α μέλος και οι αριθμοί στο Β μέλος.

Στην μεταφορά αλλάζω προσημο.

3) α) Να βρεθεί το x αν η περίμετρος είναι 14 m.

β) Πόσο είναι το μήκος κάθε πλευράς;

γ) Τι είδους τρίγωνο προκύπτει;



4) Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων.

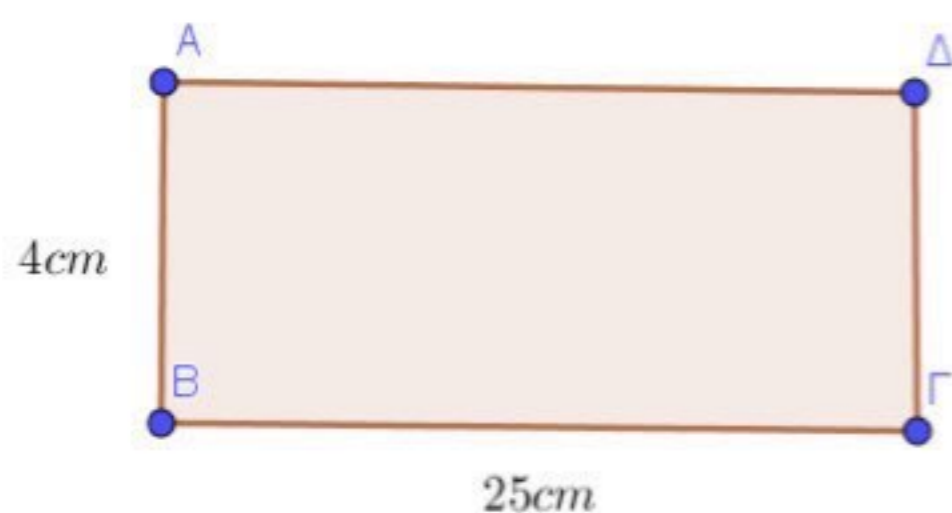
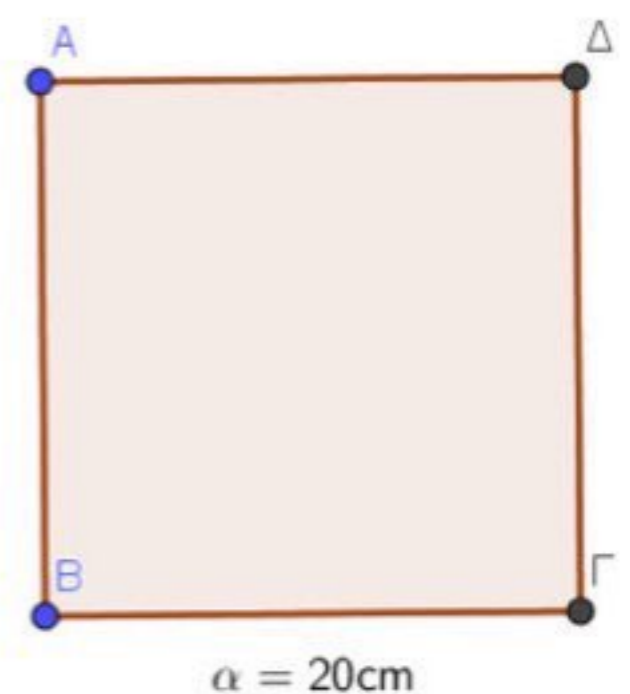
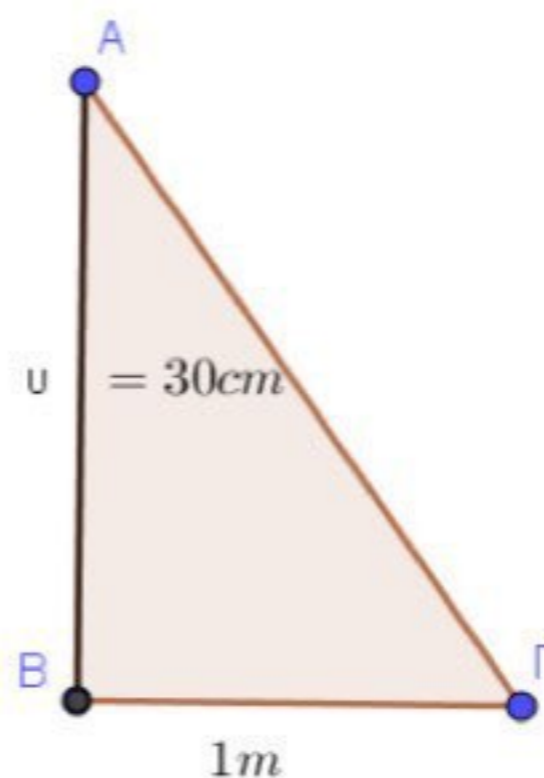
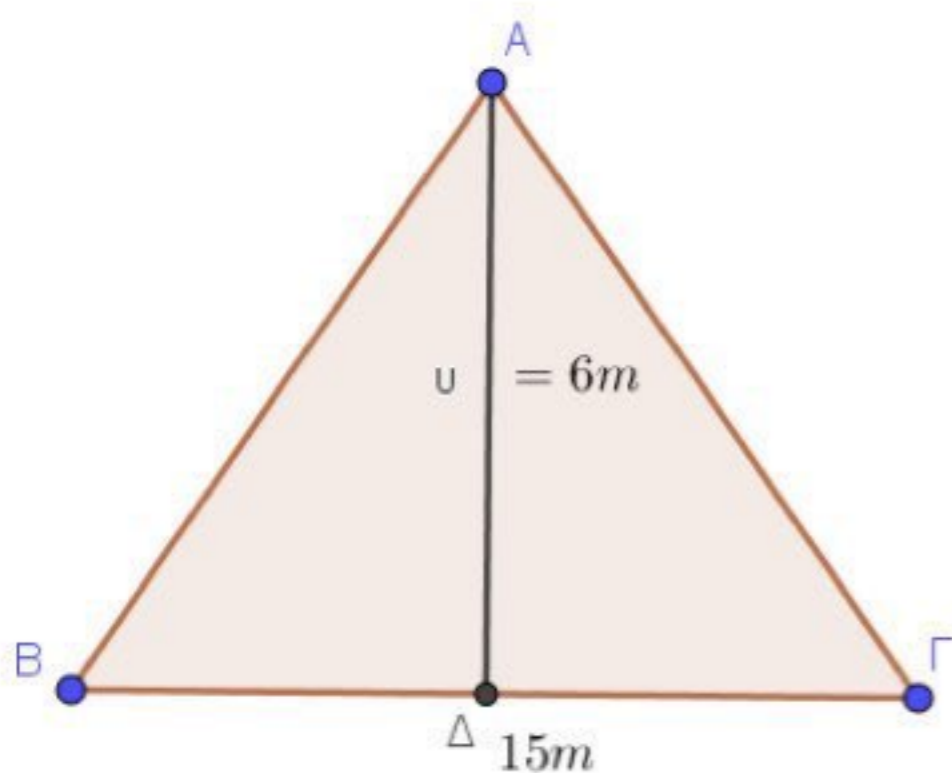
$$A = \sqrt{4} \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot (\sqrt{100} - 2\sqrt{9}) + \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{9}}$$

$$B = (2\sqrt{100} - 3\sqrt{36}) \cdot \sqrt{25} - \sqrt{9} \cdot \sqrt{16} - \sqrt{100}$$

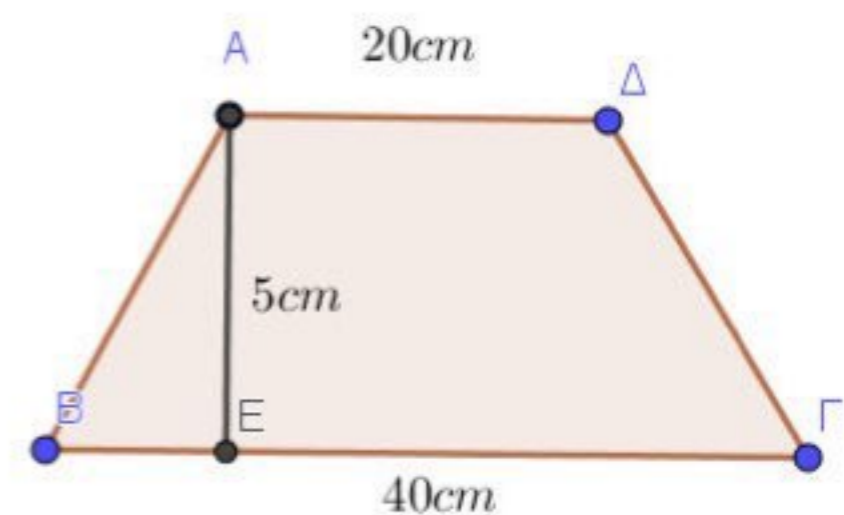
Βοήθεια: βρες πρώτα πόσο είναι η κάθε ρίζα μόνη της και μετά κάνε πράξεις.

π.χ. : $\sqrt{4} = 2$

5) Να βρείτε τα εμβαδά των γεωμετρικών σχημάτων.



Θυμήσου: η μονάδα μέτρησης πρέπει να είναι ίδια στους υπολογισμούς.
 $1m = 10dm = 100cm = 1000mm$



Ορθογώνιο τρίγωνο

$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$

Κάθετη πλευρά $\beta = 6$

υποτείνουσα $\alpha = ;$

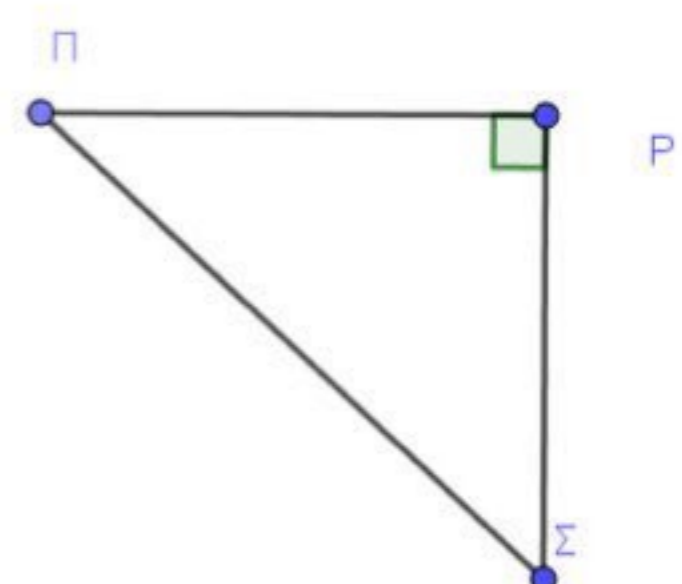
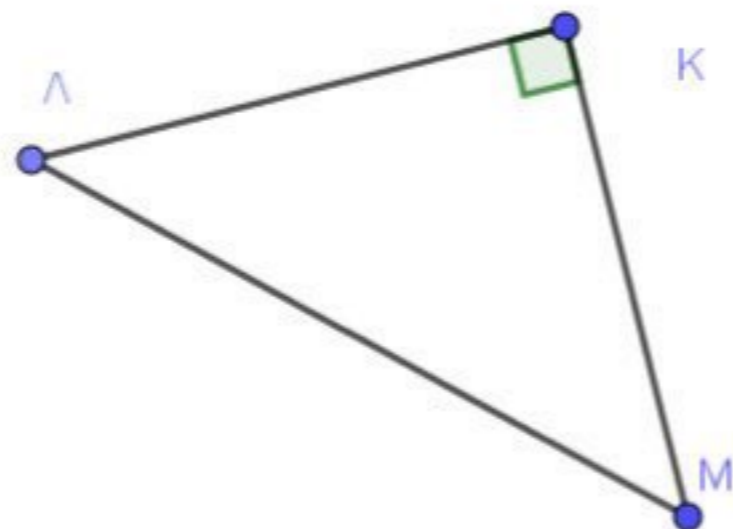
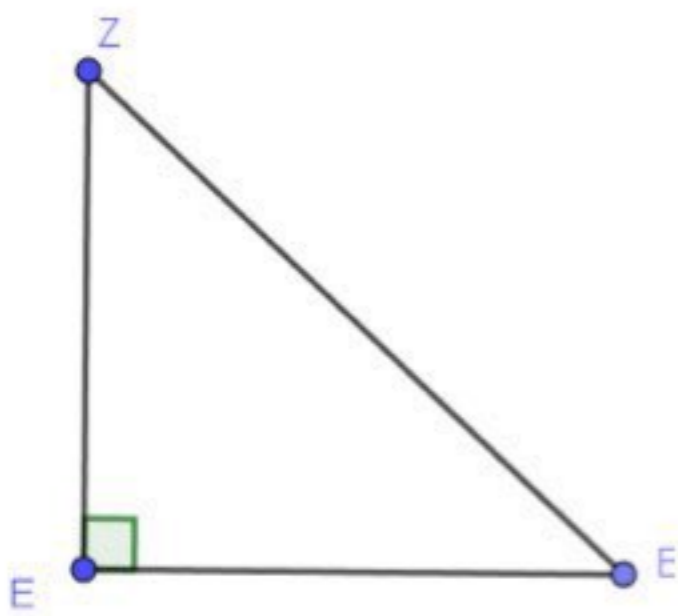
Κάθετη πλευρά $\gamma = 8$

Τώρα πάμε να λύσουμε μια άσκηση μαζί!

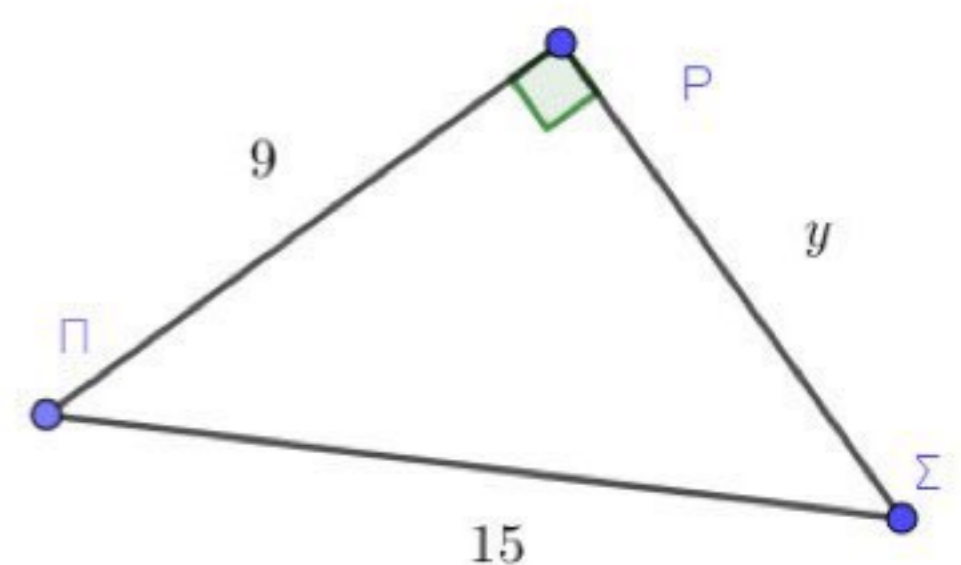
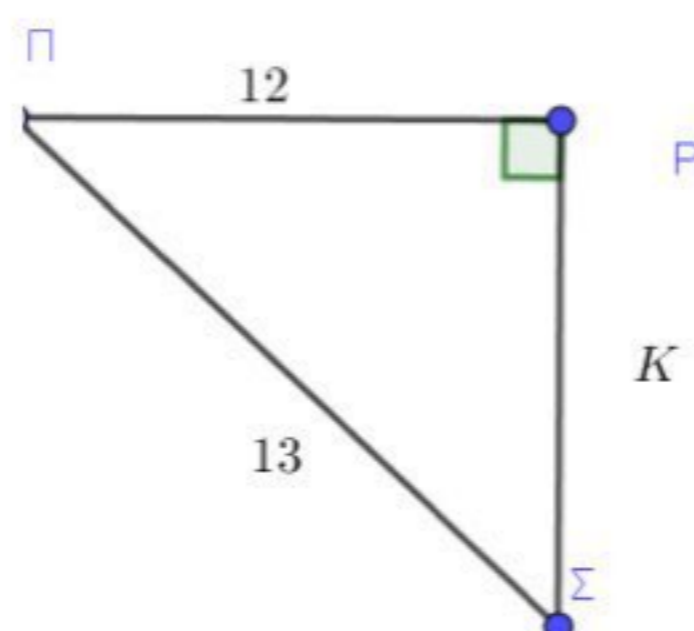
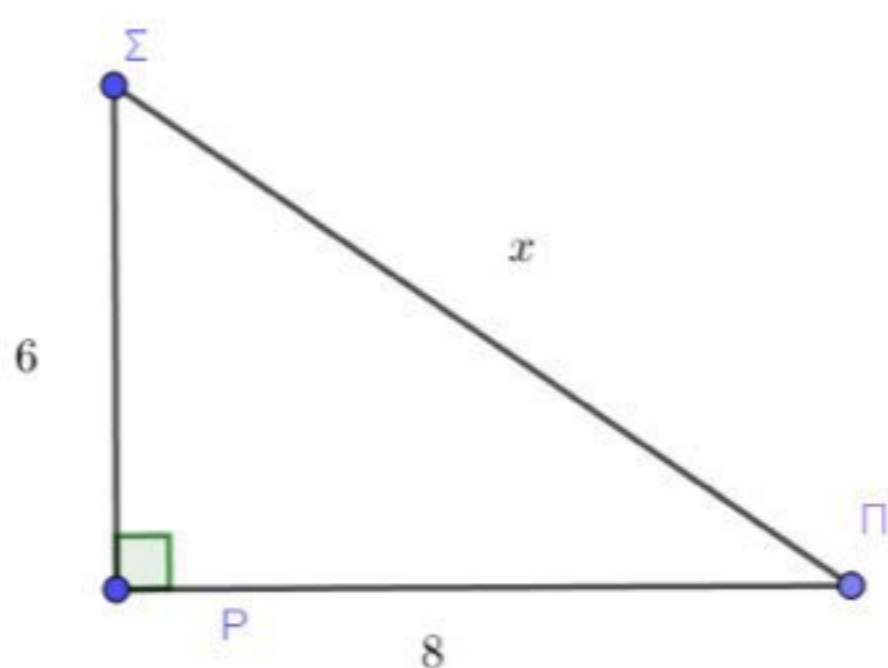
Γιατί, θυμήσου... στο βήμα 1 παίρνουμε τον τύπο...

Αρχηγός πάντα η υποτείνουσα!
Πυθαγόρειο θεώρημα μπορώ να κάνω σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο.

6) Να γράψεις τη σχέση του πυθαγορείου θεωρήματος για κάθε ορθογώνιο τρίγωνο:



7) Να βρείτε το $x, y, κ$.



8) Ποιό από τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνιο και γιατί;

