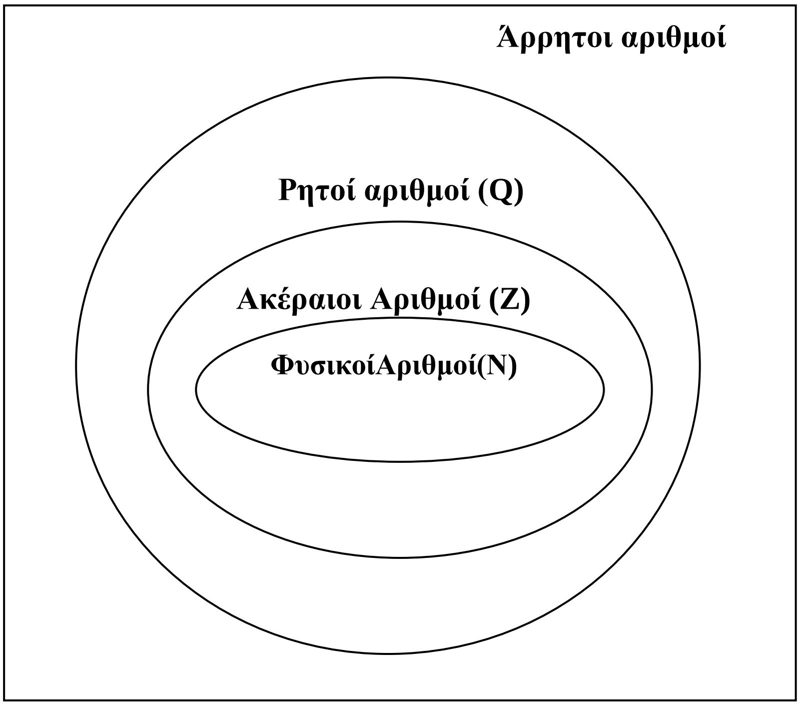
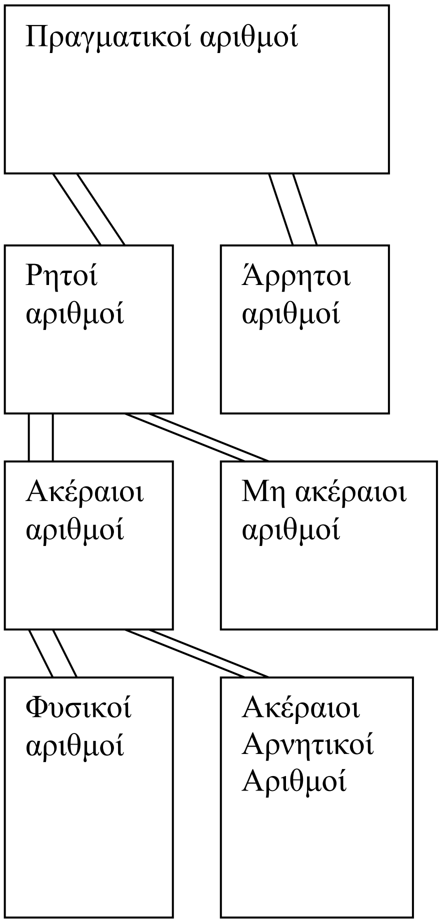
3.4 ΟΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ (R)





<u>Οι Πραγματικοί αριθμοί (R</u>)

Ρητοί αριθμοί (Q) είναι οι αριθμοί που μπορούν να γραφούν στη μορφή $\frac{\mu}{\nu}$ ή $-\frac{\mu}{\nu}$ όπου μ,ν φυσικοί και ν≠0.	**Άρρητοι αριθμοί** είναι οι αριθμοί που στη δεκαδική τους μορφή έχουν άπειρα δεκαδικά ψηφία μη περιοδικά
Ακέραιοι αριθμοί (Z) ,-3, -2, -1, *<u>Φυσικοί αριθμοί(N)</u>* ,0, 1, 2, 3, …	

♣**Να τοποθετήσετε τους αριθμούς της πρώτης στήλης του ακόλουθου πίνακα στη/στις στήλες των συνόλων στα οποία ανήκει κάθε ένας από αυτούς.**

Ο αριθμός …….	ανήκει στο σύνολο των				
	Φυσικών (N)	Ακεραίων (Z)	Ρητών (Q)	Άρρητων	Πραγματικών
$\frac{2}{5}$					
-3					
$\sqrt{7}$					
2,34					
$-\sqrt{2}$					
3,47					
$-\frac{12}{7}$					
0					

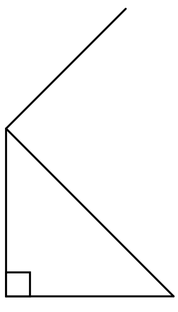
♣**Να χαρακτηρίσετε με (σωστό) Σ ή (λάθος) Λ τις παρακάτω προτάσεις**:

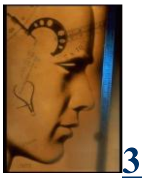
1. Το σύνολο των φυσικών αριθμών είναι υποσύνολο των άρρητων. …………………..Σ Λ
2. Το σύνολο των ακεραίων αριθμών είναι υποσύνολο των ρητών αριθμών. ………… Σ Λ
3. Κάθε ρητός αριθμός είναι πραγματικός. ……………………………………… Σ Λ
4. Κάθε ακέραιος αριθμός είναι φυσικός αριθμός. …………………………… Σ Λ
5. Όλοι οι άρρητοι έχουν άπειρα δεκαδικά ψηφία. …………………………… Σ Λ
6. Ένας δεκαδικός αριθμός με άπειρα δεκαδικά ψηφία είναι άρρητος. …………………Σ Λ
7. Ο αριθμός $\sqrt{5}$ είναι άρρητος. ……………………………………………………Σ Λ
8. Ο αριθμός $\sqrt{169}$ είναι άρρητος. ………………………………………………… Σ Λ

♣ **Να κατασκευάσετε ευθύγραμμα τμήματα με μήκος $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ και $\sqrt{5}$, όταν το ευθύγραμμο τμήμα ΚΛ=1**.

Κ————— Λ

<u>Υπόδειξη</u>

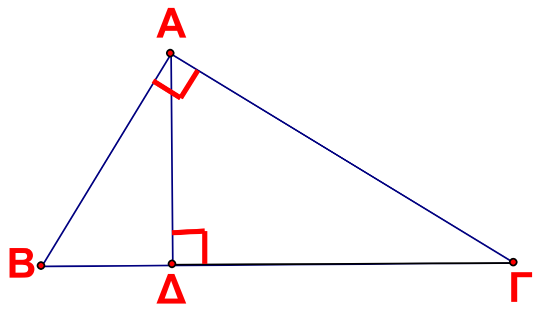




3.1 ΤΟ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

1)Να συμπληρώσεις τα κενά: « Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο το ……………………… της …………………….. είναι ίσο με το ………………….. των ……………………… των καθέτων πλευρών.»

2)Να συμπληρώσεις τις ισότητες που προκύπτουν εφαρμόζοντας το Πυθαγόρειο θεώρημα.



α.. $ΑΓ^2$= …………………

β. $ΒΓ^2$ = …………………

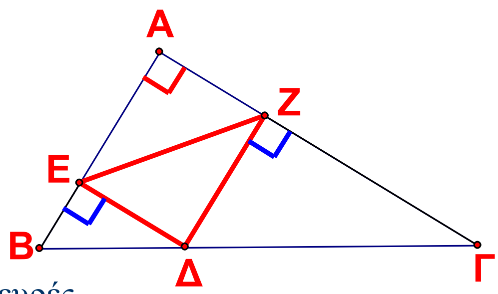
γ. $ΑΒ^2$ = …………………

δ. $ΒΔ^2$ = …………………

ε. $ΔΓ^2$ = …………………

στ. $ΑΔ^2$ = ………………..

3) Στα κενά τετράγωνα να βάλεις τα σύμβολα (+), (-), ώστε να ισχύουν οι ισότητες που προκύπτουν από το σχήμα.



α. $ΔΖ^2 = ΔΓ^2$ ☐ $ΓΖ^2$

β. $ΒΕ^2 = ΒΔ^2$ ☐ $ΕΔ^2$

γ. $ΑΖ^2 = ΕΖ^2$ ☐ $ΑΕ^2$

δ. $ΑΓ^2 = ΒΓ^2$ ☐ $ΑΒ^2$

4) Αν α είναι η υποτείνουσα και β, γ οι κάθετες πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου, να συμπληρώσεις τον πίνακα:

α	β	γ
	4	3
10		6
13	5	

5) Να χαρακτηρίσεις με Σ ή Λ τις παρακάτω προτάσεις:

α. Αν x, y, z είναι οι πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου και ισχύει $x^2 = y^2 – z^2$, τότε η πλευρά y είναι υποτείνουσα. Σ Λ

β. Αν x, y, z οι πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου και ισχύει x<y<z τότε $y^2 = x^2 + z^2$ Σ Λ

γ. Αν ΑΒΓ ορθογώνιο τρίγωνο με Β=90^o, τότε $ΒΓ^2 = ΑΒ^2 + ΑΓ^2$ Σ Λ

δ. Αν ΑΒΓ ορθογώνιο τρίγωνο με Γ=90^o, τότε $ΑΓ^2 = ΑΒ^2 – ΓΒ^2$ Σ Λ

6)Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με Γ=90^o, ισχύει:

Α. $AB^2 = A\Gamma^2 + B\Gamma^2$ Β. $B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2$

Γ. $A\Gamma^2 = B\Gamma^2 - AB^2$ Δ. $AB^2 = A\Gamma^2 - \Gamma B^2$

7) ΑΝ α, β, γ οι πλευρές ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ με Β=90^o, τότε:

Α. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$ Β. $\beta^2 = \alpha^2 - \gamma^2$ Γ. $\gamma^2 = \beta^2 - \alpha^2$ Δ. $\gamma^2 = \alpha^2 - \beta^2$

8) Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με Α=90^o δίνεται ότι α=6 cm και β=3cm. Τότε το εμβαδόν

του τετραγώνου με πλευρά ίση με τη πλευρά γ είναι ίσο με:

Α. $3cm^2$ Β. $27cm^2$ Γ. $45cm^2$ Δ. $9cm^2$

9) Αν x και 2x είναι οι δύο διαστάσεις ενός ορθογωνίου ΑΒΓΔ, τότε για τη διαγώνιό του δ ισχύει

ότι:

Α. $\delta^2 = 3x^2$ Β. $\delta^2 = 2x^2$ Γ. $\delta^2 = x^2$ Δ. $\delta^2 = 5x^2$

<u>ΑΣΚΗΣΗ</u>: Να υπολογίσεις το εμβαδόν του διπλανού τραπεζίου.