

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΑΛΓΕΒΡΑ  
ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ – ΑΡΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Τετραγωνική ρίζα μη αρνητικού αριθμού:  $\sqrt{\alpha} = \chi \Leftrightarrow \chi^2 = \alpha, \alpha \geq 0 \text{ και } \chi \geq 0$ .  
Ρητοί είναι οι αριθμοί που είναι ή μετατρέπονται σε κλάσματα με όρους ακεραίους.  
Άρρητοι αριθμοί που δεν είναι ρητοί.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

11. Να βρείτε τις παρακάτω τετραγωνικές ρίζες: α)  $\sqrt{100}$ , β)  $\sqrt{7^2}$ , γ)  $\sqrt{(-3)^2}$ , δ)  $\sqrt{\frac{121}{49}}$   
ε)  $\sqrt{21 - \sqrt{13 + \sqrt{144}}}$ .
12. Να λυθούν οι εξισώσεις: α)  $\chi^2 = 49$ , β)  $\chi^2 = 0$ , γ)  $\chi^2 = -4$ , δ)  $\omega^2 = \frac{\sqrt{400}}{5}$ .
13. Να λυθεί η εξίσωση:  $5\sqrt{\chi} - 2 = \sqrt{64}$

14. Να λυθεί η εξίσωση:  $\chi^2 - \frac{\chi^2 + 4}{5} = 4 - \frac{10 - 7\chi^2}{20} - \frac{1}{4}$  (Υπόδειξη: θέτοντας  $\chi^2 = \omega$ , βρίσκω το  $\omega$  από την εξίσωση που προκύπτει και στη συνέχεια βρίσκω το  $\chi$ ).

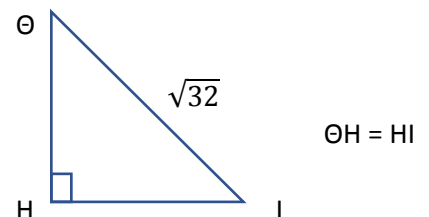
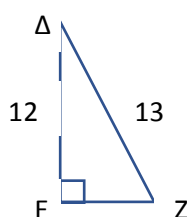
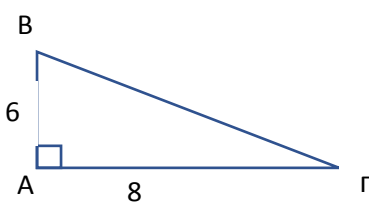
15. Το τετράγωνο ενός αρνητικού αριθμού αν αυξηθεί κατά 10 γίνεται ίσο με το τετραπλάσιο του τετραγώνου του ελαττωμένο κατά 17.

16. Δίνεται  $\alpha > 8$  και η ισότητα  $\sqrt{\alpha - \sqrt{74 - \sqrt{85 + \sqrt{225}}}} = 5$ . Βρείτε τον αριθμό  $\alpha$ .

17. Να βρεθούν και να συγκριθούν οι αριθμοί  $A = \frac{\sqrt{81} - \sqrt{49}}{\sqrt{1 + \sqrt{25}}}$  και  $B = \frac{\sqrt{\sqrt{100} - \sqrt{16}}}{\sqrt{4} + 1}$

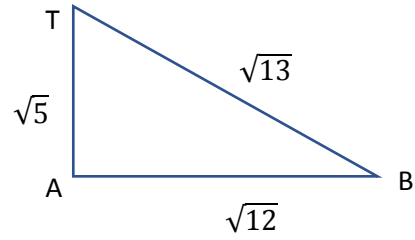
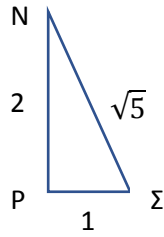
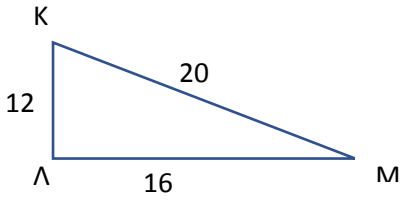
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ – ΑΛΓΕΒΡΑ  
ΕΜΒΑΔΑ – ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

18. Να βρεθούν οι άγνωστες πλευρές των τριγώνων:

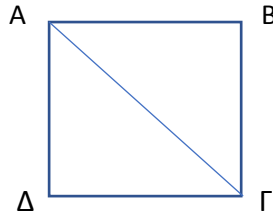


19. Να βρεθούν τα εμβαδά των τριγώνων της άσκησης 18.

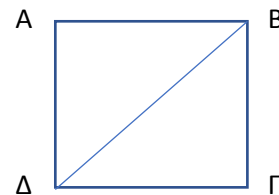
20. Βρείτε ποιο από τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνιο.



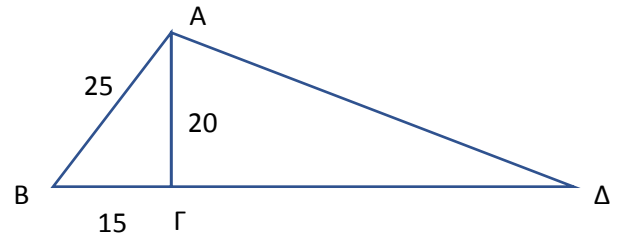
21. Βρείτε το εμβαδό του τετραγώνου ΑΒΓΔ με διαγώνιο ΑΓ =  $\sqrt{14}$  cm.



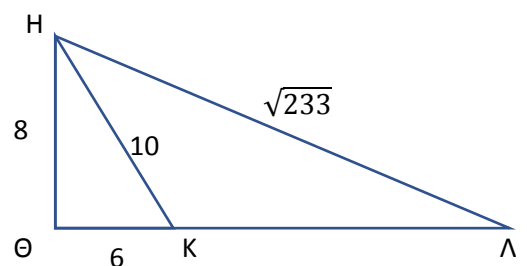
22. Στο διπλανό τετράγωνο το εμβαδό του είναι  $50 \text{ cm}^2$ .  
Βρείτε την διαγώνιό του ΒΔ.



23. Στο διπλανό σχήμα είναι  $ΑΔ = \sqrt{689}$   
Βρείτε το εμβαδό του και τις άγνωστες πλευρές.



24. Στο διπλανό σχήμα βρείτε το εμβαδό του  
τριγώνου ΗΚΛ.



25. Στο διπλανό σχήμα είναι  $ΑΓ = \chi + 9$ ,  $ΑΒ = \frac{2\chi}{3}$ ,  
 $ΒΓ = 2\chi - 4$  και έχει περίμετρο  $60 \text{ cm}$ .  
Βρείτε το ύψος που αντιστοιχεί στην ΒΓ.

