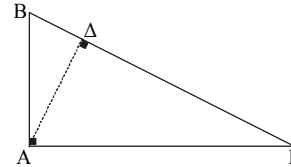


Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. * Οι παρακάτω σχέσεις αναφέρονται στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος.

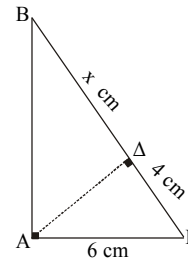
Λανθασμένη είναι η σχέση:

- i. $AD^2 = BD \cdot \Delta\Gamma$ ii. $AB^2 = BD \cdot B\Gamma$
 iii. $A\Gamma^2 = BD \cdot \Delta\Gamma$ iv. $AB^2 + A\Gamma^2 = B\Gamma^2$
 v. $\frac{AB^2}{A\Gamma^2} = \frac{BD}{\Delta\Gamma}$



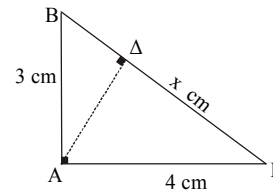
2. * Στο διπλανό σχήμα η ΔB σε cm ισούται με:

- i. 3 ii. 4 iii. 5 iv. 6 v. 7



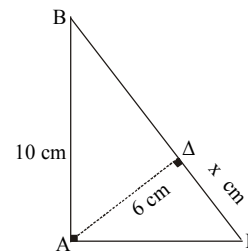
3. * Στο διπλανό σχήμα η $\Delta\Gamma$ σε cm ισούται με:

- i. 2 ii. 3 iii. 2,2 iv. 3,2 v. 3,5



4. * Στο διπλανό σχήμα η $\Delta\Gamma$ σε cm ισούται με:

- i. 5,5 ii. 8 iii. 4 iv. 5 v. 4,5



5. * Αν το μήκος της υποτεινουσας ορθογωνίου τριγώνου είναι $\sqrt{5}a$, τότε τα μήκη των καθέτων πλευρών του είναι:

- i. $3a, \sqrt{2}a$ ii. $a, \sqrt{2}a$ iii. $a, 2a$ iv. $a, \sqrt{5}a$ v. $\sqrt{3}a, 2a$

6. * Αν το μήκος της υποτεινουσας ορθογωνίου τριγώνου είναι $\sqrt{2}\alpha$, τότε τα μήκη των καθέτων πλευρών του είναι:

- i. $\frac{1}{2}\alpha, \frac{1}{2}\alpha$ ii. $\alpha, \frac{1}{2}\alpha$ iii. $\frac{1}{3}\alpha, \alpha$ iv. $\frac{1}{4}\alpha, \frac{1}{4}\alpha$ v. α, α

7. * Η διαγώνιος τετραγώνου είναι 4 cm. Το μήκος της πλευράς του σε cm ισούται με:

- i. $2\sqrt{2}$ ii. 5 iii. $5\sqrt{2}$, iv. $3\sqrt{2}$ v. 2

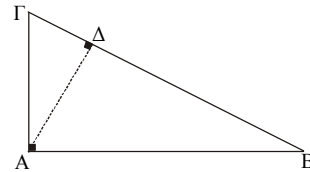
8. * Το ευθύγραμμο τμήμα που είναι μέση ανάλογος των ευθυγράμμων τμημάτων με μήκη 2 cm και 4 cm έχει μήκος σε cm:

- i. 8 ii. $3\sqrt{2}$ iii. 6, iv. $2\sqrt{2}$ v. 3

9. * Στο ορθογώνιο τρίγωνο του σχήματος ισχύει

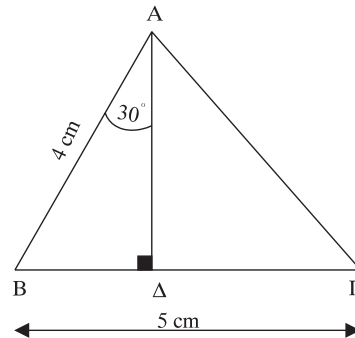
$$\frac{AB}{\Delta\Gamma} = 2. \text{ Ο λόγος } \frac{B\Delta}{\Delta\Gamma} \text{ ισούται με:}$$

- i. 3 ii. 4 iii. 2 iv. 1 v. 5



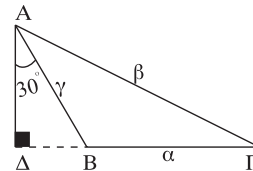
10. * Στο διπλανό σχήμα είναι $AB = 4$ cm, $B\Gamma = 5$ cm και το $A\Delta$ ύψος και η γωνία $BA\Delta = 30^\circ$. Το μήκος της πλευράς $A\Gamma$ σε cm ισούται με:

- i. 3 ii. $\sqrt{41}$ iii. $\sqrt{10}$
iv. $\sqrt{21}$ v. $\sqrt{20}$



11. * Στο διπλανό σχήμα ισχύει:

- i. $\gamma^2 = \beta^2 + \alpha^2 + \alpha\gamma$ ii. $\gamma^2 = \beta^2 - \alpha^2 - 2\alpha B\Delta$
iii. $\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2 + \alpha\gamma$ iv. $\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2 - \alpha\gamma$
v. $\beta^2 = \gamma^2 + \Delta\Gamma^2$



12. * Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} < 90^\circ$ φέρνουμε τα ύψη $B\Delta$ και ΓE . Από τις παρακάτω ισότητες **λανθασμένη** είναι:

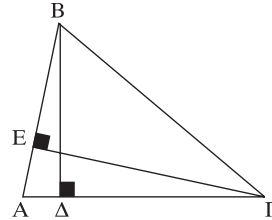
i. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta A\Delta$

ii. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\gamma A E$

iii. $\alpha^2 = B\Delta^2 + \Delta\Gamma^2$

iv. $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + 2\beta A\Delta$

v. $\alpha^2 = EB^2 + E\Gamma^2$



13. * Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές α, β, γ ισχύει $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + \beta\gamma$. Αν $A\Delta$ είναι η προβολή της πλευράς $\gamma = AB$ στην $A\Gamma$ τότε η γωνία $AB\Delta$ είναι:

i. 45°

ii. 30°

iii. 60°

iv. 75°

v. 15°

14. * Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $\hat{A} = 90^\circ, \beta > \gamma$, το $A\Delta$ ύψος και η $AM = \mu_\alpha$ διάμεσος. Από τις παρακάτω σχέσεις **λανθασμένη** είναι:

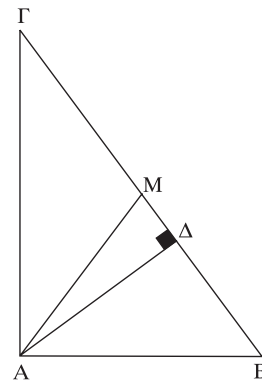
i. $\beta^2 + \gamma^2 = 4AM^2$

ii. $\beta^2 - \gamma^2 = 2\alpha\Delta M$

iii. $\beta^2 = \mu_\alpha^2 + M\Gamma^2 + \alpha\Delta M$

iv. $\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_\alpha^2 + \frac{\alpha^2}{2}$

v. $\gamma^2 + \mu_\alpha^2 = 2A\Delta^2 + \frac{BM^2}{2}$



15. * Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) είναι:

i. $\beta^2 + \gamma^2 = \mu_\alpha^2$

ii. $\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_\alpha^2$

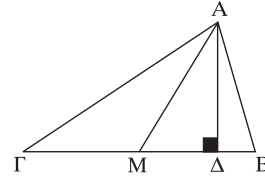
iii. $\beta^2 + \gamma^2 = 3\mu_\alpha^2$

iv. $\beta^2 + \gamma^2 = 4\mu_\alpha^2$

v. $\beta^2 + \gamma^2 = 5\mu_\alpha^2$

16. * Το τρίγωνο ABΓ έχει $AB < AG$, την AM διάμεσο και το AΔ ύψος. Ισχύει:

- i. $AG^2 - AB^2 = 2BG \cdot \Gamma\Delta$
 ii. $AB^2 - AG^2 = 2BG \cdot \Delta M$
 iii. $AB^2 + AG^2 = 2BG \cdot \Delta M$
 iv. $AG^2 + AB^2 = 2AM \cdot \Delta M$



- v. κανένα από τα προηγούμενα

17. * Σε τρίγωνο ABΓ με πλευρές α, β, γ ισχύει: $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta A\Delta$, όπου AΔ η προβολή της γ πάνω στη β . Αν έχουμε $\beta < A\Delta$, τότε:

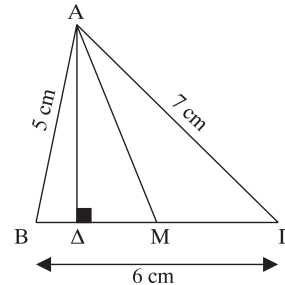
- i. $\hat{\Gamma} < 90^\circ$ ii. $\hat{\Gamma} > 90^\circ$ iii. $\hat{\Gamma} = 90^\circ$ iv. $\hat{A} > 90^\circ$ v. $\hat{B} > 90^\circ$

18. * Αν $\alpha = 10$ cm, $\beta = 9$ cm και $\gamma = 7$ cm είναι τα μήκη πλευρών τριγώνου ABΓ τότε η προβολή AΔ της πλευράς γ πάνω στη β σε cm είναι:

- i. $\frac{5}{3}$ ii. 8 iii. 9 iv. $\frac{17}{2}$ v. $\frac{19}{2}$

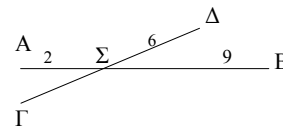
19. * Στο διπλανό τρίγωνο είναι $AB = 5$ cm, $AG = 7$ cm και $B\Gamma = 6$ cm. Η AM είναι διάμεσος και το AΔ είναι ύψος. Το ΔM έχει μήκος:

- i. 1 ii. 2 iii. 2,5
 iv. 3 v. 4



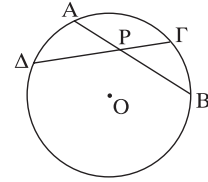
20. * Στο διπλανό σχήμα είναι $\Sigma A = 2$ cm, $\Sigma B = 9$ cm, $\Sigma\Delta = 6$ cm. Για να είναι ομοκυκλικά τα σημεία A, Γ, B και Δ, το ΓΣ πρέπει να ισούται με:

- i. $\frac{6}{9}$ ii. $\frac{6 \cdot 9}{2}$ iii. $\frac{2 \cdot 6}{2}$ iv. $\frac{15}{2}$ v. 3



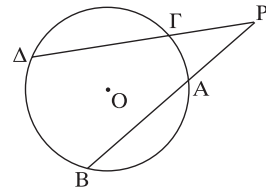
21. * Στο διπλανό σχήμα η σωστή σχέση είναι:

- i. $PA \cdot PG = PD \cdot PB$
- ii. $PA \cdot PB = PG \cdot PD$
- iii. $PA \cdot AB = PG \cdot \Gamma\Delta$
- iv. $PA \cdot PD = PG \cdot PB$
- v. $PA \cdot \Gamma\Delta = PG \cdot AB$



22. * Στο διπλανό σχήμα η σωστή σχέση είναι:

- i. $PA \cdot AB = PG \cdot \Gamma\Delta$
- ii. $PA \cdot PB = PG \cdot P\Delta$
- iii. $PA \cdot P\Delta = PG \cdot PB$
- iv. $PA \cdot \Gamma\Delta = PG \cdot AB$
- v. $PA \cdot PG = AB \cdot \Gamma\Delta$



23. * Σε κύκλο (O, R) θεωρούμε τη χορδή AB . Σημείο P μετακινείται πάνω στη χορδή. Η δύναμη του σημείου P ως προς τον κύκλο γίνεται μέγιστη όταν:

- i. το P είναι ένα από τα άκρα A και B
- ii. το P είναι μέσο της AB
- iii. οποιοδήποτε σημείο της AB
- iv. το P διαιρεί το AB σε μέσο και άκρο λόγο
- v. κανένα από τα παραπάνω

24. * Το πρόβλημα της χρυσής τομής είναι:

- i. η διαίρεση ευθύγραμμου τμήματος σε μέσο και άκρο λόγο
- ii. η διαίρεση ευθύγραμμου τμήματος στο μέσο
- iii. η διαίρεση κύκλου σε δύο τόξα που το ένα είναι διπλάσιο του άλλου
- iv. η διαίρεση γωνίας σε τρεις ίσες γωνίες
- v. κανένα από τα παραπάνω