

10 ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις

(α) $(-2)^3$ (β) $(-1)^5$ (γ) -4^2 (δ) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$

(ε) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ (στ) $-\frac{2^3}{3}$



2. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

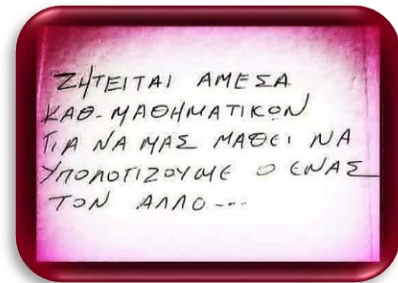
$$\Pi = (-3)^2 \cdot 2 - 2^3 + (-3)^3 : 9 + [-3 - (-1)^{2013} \cdot 7]$$

3. Να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$A = (-1)^{2013} - (-1)^{2014} + (-1)^{2015} - (-1)^{2016}$$

$$B = -3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 3^2 - 2 \cdot 4^1$$

$$\Gamma = -\frac{(-12)^5}{4^5} - \frac{15^4}{(-3)^4} + \frac{21^3}{(-7)^3}$$



4. Α) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{x}{6} - \frac{x-6}{3} + 1 = -\frac{x-8}{4}$

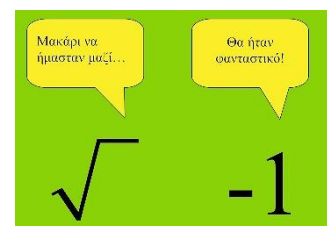
Β) Αν $x = -12$ είναι η λύση της παραπάνω εξίσωσης, να υπολογίσετε για $x = -12$

την τιμή της παράστασης: $K = \frac{x^2 - 2 \cdot (x+4)}{2 \cdot (x-8)}$

5. Α) Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $2x + x - 1 = x + 9$ β) $\frac{12x+3}{3} = \frac{30x-6}{6}$

Β) Αν α είναι η ρίζα της 1^{ης} εξίσωσης και β της 2^{ης} να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $\Pi = \sqrt{\alpha + 2\beta}$

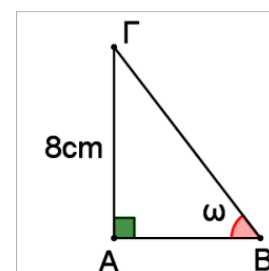


6. Στο ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ με $\angle A = 90^\circ$

γνωρίζουμε ότι $\varepsilon\varphi\omega = \frac{4}{3}$ και $A\Gamma = 8\text{cm}$.

Α) Να υπολογίσετε τις άλλες πλευρές του τριγώνου

Β) Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των οξείων γωνιών του

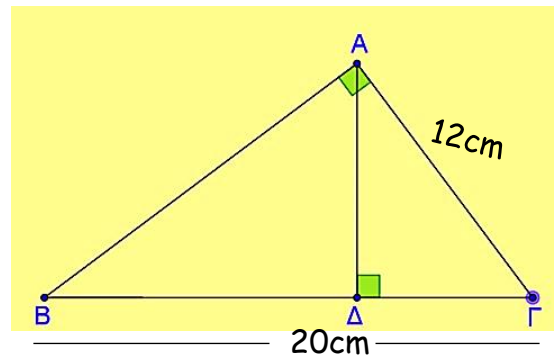


7. Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\angle A = 90^\circ$ γνωρίζουμε ότι:

$$B\Gamma = 20\text{cm}, \quad A\Gamma = 12\text{cm}$$

Να υπολογίσετε:

- (α) Την πλευρά AB
- (β) Το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$
- (γ) Το ύψος $A\Delta$.

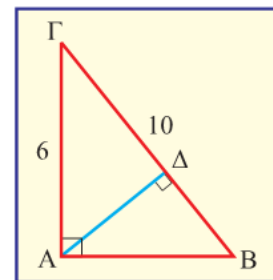


8. Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει:

$$B\Gamma = 10\text{cm}, \quad A\Gamma = 6\text{cm}$$

Να υπολογίσετε:

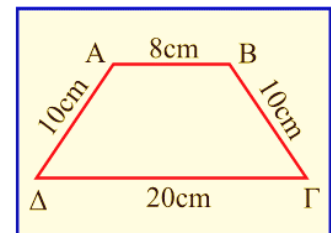
- (α) Την πλευρά AB ,
- (β) Το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$,
- (γ) Το ύψος $A\Delta$.



9. Το τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές με $AB = 8\text{cm}$, $A\Delta = B\Gamma = 10\text{cm}$ και $\Gamma\Delta = 20\text{cm}$.

Να υπολογίσετε:

- (α) Το ύψος AE του τραπέζιου.
- (β) Το εμβαδόν του τραπέζιου.



10. Ένας οδοντωτός σιδηρόδρομος ανεβαίνει με γωνία ανάβασης 30° σε μια απότομη διαδρομή. Το τέρμα βρίσκεται 250 m ψηλότερα από την αφετηρία.

- α) Ποιο είναι το μήκος της διαδρομής;
- β) Σε ποιο ύψος έχει φθάσει ο οδοντωτός, αν έχει διανύσει 100 m;

