

Μαθηματικά Β' Γυμνασίου

Ασκήσεις για τις μέρες των διακοπών Χριστουγέννων

1. Να απλοποιήσετε την παράσταση Α και στη συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή της:

$$A = 2(\alpha + 3\beta) - 3(\alpha - 2\beta), \text{ όταν } \alpha = 2, \beta = -1.$$

2. Να εξετάσετε αν ο αριθμός που δίνεται είναι λύση της εξίσωσης:

i. $2x + 3 = 6$ $x = 1,5$

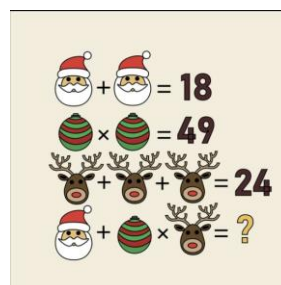
ii. $-2x + 3 = 5x - 6$ $x = 1$

3. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

i. $4\omega - 3 = -3 + \omega$

ii. $1,5y - 2,3 = 1,7 + 3,5y$

iii. $-x + 2 = -2x + 0,5$



4. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

i. $5(x - 3) + 10(2 - 5x) + 10x = -(15 + 10x)$

ii. $5 + 6(x + 3) = 4(x - 1) + 7$

iii. $3(x + 1) = 5 - (-3x + 2)$

5. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

i. $\frac{2x - 5}{3} - \frac{5x - 3}{4} + \frac{8}{3} = 0$

ii. $\frac{1}{6}(8 - x) + \frac{2}{3}(x - 1) = \frac{1}{2}(x + 6) - \frac{x}{3}$

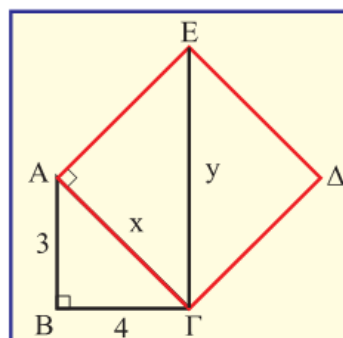
iii. $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} + 5 = \frac{5x}{6} + 2$

6. Στο διπλανό σχήμα το ΑΓΔΕ είναι τετράγωνο.

Να υπολογιστούν:

(α) Η πλευρά x του τετραγώνου.

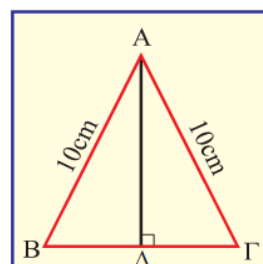
(γ) Το εμβαδόν Ε του τετραγώνου



7. Ένα ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ έχει περίμετρο 36 cm και μία από τις ίσες πλευρές έχει μήκος 10 cm. Να υπολογίσετε:

(α) Το ύψος ΑΔ του τριγώνου ΑΒΓ.

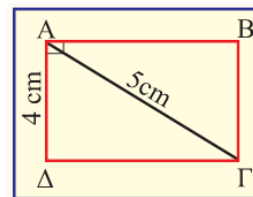
(β) Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.



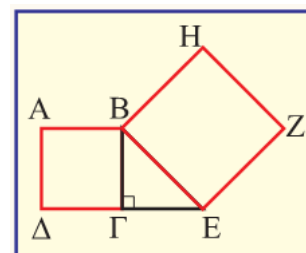
8. Στο ορθογώνιο ΑΒΓΔ είναι $ΑΓ = 5\text{cm}$ και $ΑΔ = 4\text{cm}$.

Να υπολογίσετε:

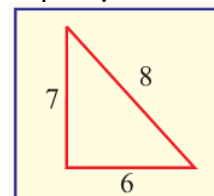
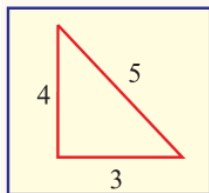
- (α) την περίμετρο του ΑΒΓΔ,
(β) το εμβαδόν του ΑΒΓΔ



9. Το εμβαδόν του τετραγώνου ΑΒΓΔ είναι 144cm^2 και το εμβαδόν του τετραγώνου ΒΕΖΗ είναι 169cm^2 . Να βρείτε την πλευρά ΓΕ και το εμβαδόν του τριγώνου ΒΓΕ.



10. Να ελέγξετε αν τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνια:



11. Να υπολογίσετε τις τετραγωνικές ρίζες:

- (α) $\sqrt{81}$ (β) $\sqrt{0,81}$ (γ) $\sqrt{8.100}$
(δ) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ (ε) $\sqrt{\frac{25}{36}}$ (ε) $\sqrt{\frac{225}{81}}$

12. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$Α = \sqrt{14 + \sqrt{1 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}}$$

$$Β = \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}}$$

$$Γ = \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{2 + \sqrt{4}}}}$$

$$Δ = \sqrt{\frac{1 + \sqrt{9}}{\sqrt{64} + 1}}$$

$$Ε = \sqrt{3^2} - 2\sqrt{(-3)^2} + 4\sqrt{9}$$

