

1) Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) x - \frac{5(1-x)}{2} - \frac{2-3(1-2x)}{6} = 0 \quad \beta) \frac{20-x}{2} - \frac{7x}{6} = 30-2x$$

2) Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

$$1. 2(x-1) - 3(2-x) = 5(x+3) \quad 2. 4x - 2(x-3) = 6+2x \quad 3. 2x + 3(4-x) = x - 5(x+1)$$

$$4. \frac{2x-1}{2} - \frac{3(1+x)}{4} = 1-x - \frac{x+2}{2} \quad 5. \frac{3(2-x)}{2} - \frac{x-4}{6} = \frac{2-3x}{3} - 2x$$

$$6. \frac{x-1}{3} - x = 1 - \frac{x+1}{6} \quad 7. 1 - \frac{4(2-x)}{3} - \frac{2x-1}{4} = \frac{2}{3}x - \frac{1-3x}{2}$$

$$8. \frac{3}{4}x - \frac{2}{3}(x-1) = \frac{1}{2}(2-3x) + \frac{x-2}{4} \quad 9. \frac{3(1-x)}{2} - 2(x-1) = \frac{1}{4}(1-x) - \frac{x-2}{8}$$

(Απαντήσεις: 1. Αδύνατη 2. Ταυτότητα

$$3. x = -\frac{17}{3} \quad 4. x = \frac{5}{7} \quad 5. x = -\frac{9}{4} \quad 6. x = -\frac{7}{3} \quad 7. x = -\frac{11}{16} \quad 8. x = -\frac{1}{8} \quad 9. x = \frac{24}{25})$$

$$3) \text{ Να λύσετε την εξίσωση: } 1 - \frac{2x-5}{3} = x - \frac{x-16}{6}$$

$$4) \text{ Να λυθεί η εξίσωση: } \frac{3(x-1)}{2} + \frac{4x-1}{3} - \frac{5x-1}{4} = 2(x-1)$$

$$5) \text{ Δίνονται οι αριθμοί } \alpha = \sqrt{3 - \sqrt{7 - \sqrt{9}}} , \beta = \sqrt{\sqrt{\sqrt{81}}} , \gamma = \sqrt{9 - \sqrt{21 + \sqrt{16}}} .$$

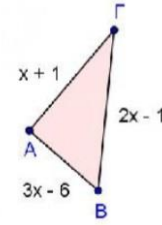
α) Να υπολογίσετε τους αριθμούς α, β, γ.

β) Να δείξετε ότι το τρίγωνο με πλευρές τα α, β, γ είναι ορθογώνιο και να βρείτε τις γωνίες του.

γ) Να φέρετε το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα και να το υπολογίσετε

- 6) Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει κάθετες πλευρές 6cm και 8cm.  
 (α) Να υπολογίσεις το μήκος της υποτείνουσάς του.  
 (β) Να υπολογίσεις το εμβαδόν του.  
 (γ) Να υπολογίσεις το μήκος του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.

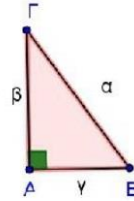
- 7) Στο διπλανό σχήμα, το τρίγωνο ABΓ έχει περίμετρο 12.  
 α) Να βρείτε τον αριθμό x.  
 β) Για  $x = 3$ , να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο  
 γ) Για  $x = 3$  να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.



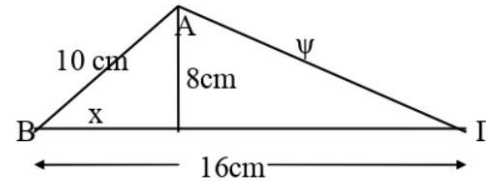
- 8) Στο ορθογώνιο τρίγωνο του διπλανού σχήματος είναι

$$\alpha = \sqrt{17 + \sqrt{61 + \sqrt{9}}} \text{ και } \gamma = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + (\sqrt{3})^2}.$$

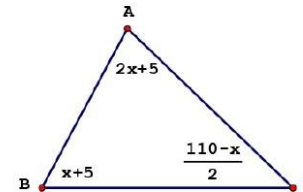
- α) Να αποδείξετε ότι  $\alpha = 5$  και  $\gamma = 3$ .  
 β) Να υπολογίσετε τη πλευρά β.  
 γ) Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.



- 9) Να βρεθεί το  $\chi$  και στη συνέχεια το  $\psi$  στο παρακάτω σχήμα



- 10) Να βρείτε τις γωνίες του διπλανού τριγώνου.



- 11) Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν του διπλανού ορθογώνιου.

