

Επαναληπτικές Ασκήσεις

Φύλλο Ασκήσεων Χριστουγέννων

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

17 Δεκεμβρίου 2019

Οι παρακάτω ασκήσεις δεν έχουν σκοπό να σας αγχώσουν στις Χριστουγεννιάτικες διακοπές σας. Οι παρακάτω ασκήσεις, μπορούν να αποτελέσουν μια όμορφη μαθηματική συντροφιά τις γιορτινές αυτές ημέρες και να γίνουν αφορμή για μια μικρή επανάληψη. Προσπαθήστε να λύσετε τις παρακάτω ασκήσεις, αφού πρώτα μελετήσετε τη θεωρία και τις ασκήσεις του σχολικού βιβλίου.

1. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$(α) A = \frac{4}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} - 1$$

$$(γ) \Gamma = (-5)^2 (9 - 2 \cdot 5)^3 - (-4)$$

$$(β) B = 16 \cdot 2^{-3} - 9 \cdot (-3)^{-2} - (-1)^{2015}$$

$$(δ) \Delta = \frac{(-18)^3}{9^3} + \frac{(-10)^2 \cdot 10^5}{10^6}$$

2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

$$(α) 2(3x + 2) - (x - 1) = x - 3$$

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

$$(β) \frac{y-1}{3} - \frac{2y-1}{6} + \frac{11}{3} = y + \frac{1+y}{2}$$

$$(ε) \frac{3}{2}(x-1) - \frac{x}{2} = \frac{5x-3}{4} - 1$$

$$(γ) \frac{2y-3}{2} - \frac{3y+1}{4} = \frac{y-3}{4} - 1$$

$$(ς) \frac{2(x-2)+1}{3} + \frac{x}{2} = 5 - 2(x-1)$$

3. Δίνεται η εξίσωση:

$$3 + \lambda(x - 2) = \lambda + x(1 - \lambda).$$

(α) Αν $\lambda = -1$, να αποδείξετε ότι η εξίσωση έχει λύση $x = 2$.

(β) Αν η εξίσωση έχει λύση $x = 3$, να βρείτε την τιμή του λ .

4. Τρεις φίλοι, ο Νίκος, ο Γιώργος και ο Γιάννης θα μοιραστούν 52€.

Ο Νίκος θα πάρει διπλάσια χρήματα από τον Γιάννη και ο Γιάννης θα πάρει 4€ περισσότερα από τον Γιώργο. Να βρείτε πόσα χρήματα θα πάρει ο καθένας.

5. Ένας χωρικός έχει στο αγρόκτημά του πρόβατα και κότες. Όταν ρωτήθηκε πόσα ζώα έχει απάντησε ως εξής: "τα ζώα μου έχουν όλα μαζί 32 κεφάλια και 82 πόδια." Πόσα πρόβατα και πόσες κότες έχει ο χωρικός;

6. Να τοποθετήσετε σε κάθε κουτάκι έναν κατάλληλο αριθμό, ώστε να ισχύει η αντίστοιχη ισότητα.

(α') $\sqrt{\square} = 0,3$

(γ') $\sqrt{\square} + 4 = 7$

(ε') $\sqrt{\square} - 3 = 0$

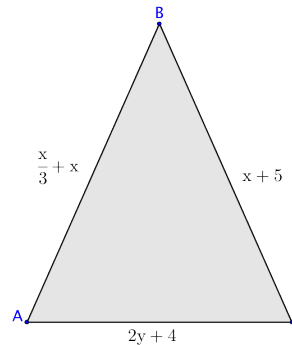
(β') $\sqrt{\square + 4} = 7$

(δ') $(\sqrt{\square})^2 = 2$

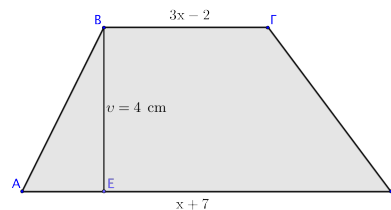
(ς') $\sqrt{5 - \sqrt{\square}} = 1$

7. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές με βάση ΑΓ και περίμετρο Π = 64 cm.

- (α') Να βρείτε την τιμή του x.
- (β') Να βρείτε την τιμή του y.
- (γ') Για τις τιμές των x και y που βρήκατε,
 - i. να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών του τριγώνου ΑΒΓ,
 - ii. να σχεδιάσετε το ύψος ΒΔ και να υπολογίσετε το μήκος του,
 - iii. να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

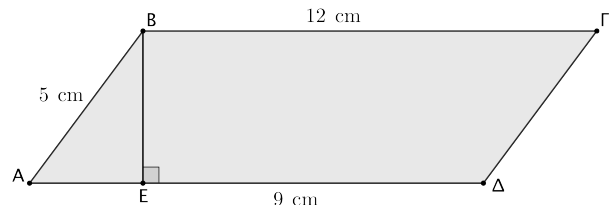


8. Αν το εμβαδόν τραπεζίου ΑΒΓΔ είναι 26 cm² να υπολογίσετε την τιμή του x.



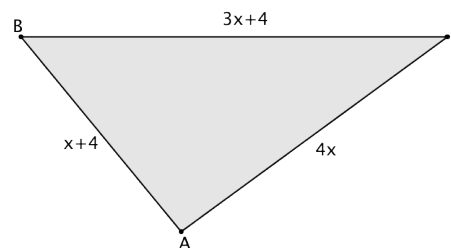
9. Στο διπλανό παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ είναι ΒΓ = 12 cm, ΑΒ = 5 cm και ΕΔ = 9 cm. Να υπολογίσετε:

- (α') το μήκος του ύψους ΒΕ,
- (β') το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ.

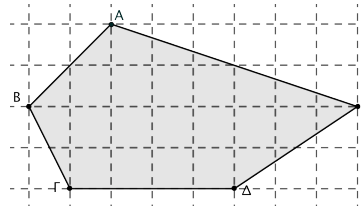


10. Δίνεται το τρίγωνο ΑΒΓ με περίμετρο 24 cm, ΑΒ = x + 4, ΑΓ = 4x και ΒΓ = 3x + 4.

- (α') Να υπολογίσετε τον αριθμό x και τις πλευρές του τριγώνου ΑΒΓ.
- (β') Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.
- (γ') Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.
- (δ') Να σχεδιάσετε το ύψος ΑΔ και να υπολογίσετε το μήκος του.

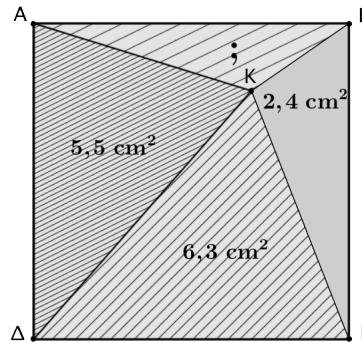


11. Στο διπλανό σχήμα κάθε τετραγωνάκι έχει πλευρά 1cm. Να βρείτε το εμβαδόν του επίπεδου σχήματος ΑΒΓΔΕ.



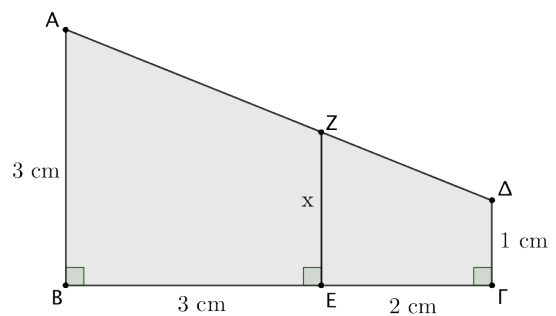
Χριστουγεννιάτικες προκλήσεις

1. Το τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά που είναι ακέραιος αριθμός και είναι χωρισμένο σε τέσσερα τρίγωνα. Στα τρία ("μεγαλύτερα") τρίγωνα φαίνεται το εμβαδόν τους. Να βρείτε το εμβαδόν του τέταρτου τριγώνου.



2. Ένα κινητό ξεκινάει από το σημείο Α, κινείται 3 cm νότια, στη συνέχεια 12 cm ανατολικά και τέλος ξανά 2 cm νότια, μέχρι που φτάνει στο σημείο Β. Πόσα cm απέχει το σημείο Α από το σημείο Β;

3. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε το μήκος x του ευθύγραμμου τμήματος ΕΖ.



Καλά και ευτυχισμένα Χριστούγεννα!
 Σας εύχομαι το νέο έτος να είναι δημιουργικό, γεμάτο αγάπη και υγεία για εσάς και τις οικογένειές σας!

