

ΟΝΟΜΑ:
ΕΠΩΝΥΜΟ:

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΣΗΓΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ
ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ
ΦΟΙΤΗΣΟΥΝ ΣΤΗΝ Α΄ ΤΑΞΗ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ «ΚΑΛΑΜΑΡΙ» ΚΑΤΑ ΤΟ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016**

ΘΕΜΑ 1^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Να υπολογίσετε την παράσταση :

$$\left[\frac{9}{18} - \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) \right] \div \frac{38}{15} + 3 \cdot \left(\frac{2}{4} + \frac{1}{8} \right) \div \left(\frac{12}{7} - \frac{3}{14} \right) - \frac{3}{4} =$$

$$\left[\frac{1}{2} - \left(\frac{10-9}{15} \right) \right] \div \frac{13}{5} + 3 \cdot \left(\frac{2+1}{8} \right) \div \left(\frac{24-3}{14} \right) - \frac{3}{4} =$$

$$\left(\frac{15}{2} - \frac{2}{15} \right) \cdot \frac{5}{13} + 3 \cdot \frac{3}{8} \div \frac{21}{14} - \frac{3}{4} =$$

$$\left(\frac{15-2}{30} \right) \cdot \frac{5}{13} + 3 \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{14}{21} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{13}{30} \cdot \frac{5}{13} + 3 \cdot \frac{1}{4} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{4} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{2+9-9}{12} = \frac{2}{12} = \boxed{\frac{1}{6}}$$

ΘΕΜΑ 2^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Α) Να λύσετε την εξίσωση:

$$x \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{10} \right) = 1,1$$

$$x \cdot \left(\frac{5+6}{20} \right) = 1,1$$

$$x \cdot \frac{11}{20} = 1,1$$

$$11 \cdot x = 22$$

$$\boxed{x = 2}$$

Β) Να υπολογίσετε την παράσταση:

$$\frac{1}{2} \cdot 10^x - 2^4 \cdot (4^x + 3^x - 5^3 : 5^1)^{2016} - \left[2^3 \cdot 2^x - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)^{2015} \right] =$$

όπου x είναι η λύση του ερωτήματος Α).

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \cdot 10^2 + 2^4 \cdot (4^2 + 3^2 - 125 : 5)^{2016} - \left[2^3 \cdot 2^2 - \left(\frac{3+2+1}{6} \right)^{2015} \right] = \\ & \frac{1}{2} \cdot 100 + 16 \cdot (16 + 9 - 25)^{2016} - \left[8 \cdot 4 - \left(\frac{6}{6} \right)^{2015} \right] = \\ & 50 + 16 \cdot (25 - 25)^{2016} - (32 - 1^{2015}) = \\ & 50 + 16 \cdot 0 - (32 - 1) = \\ & 50 - 31 = \boxed{19} \end{aligned}$$

ΘΕΜΑ 3^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 20

Ένας έμπορος αγόρασε προϊόντα αξίας 3.000 ευρώ. Τα $\frac{4}{5}$ ^{της αξίας} των προϊόντων πουλήθηκαν με κέρδος 15% και τα υπόλοιπα πουλήθηκαν με ζημία 5%.

Να βρείτε το τελικό ποσό που κέρδισε ο έμπορος.

$$\text{Τα } \frac{4}{5} \text{ απιετοιχούν 6€: } \frac{4}{5} \cdot 3000 = 4.600 = \boxed{2.400 \text{ ευρώ}}$$

$$\text{Τα } 2.400 \text{ ευρώ έχουν κέρδος: } 2.400 \cdot \frac{15}{100} = \boxed{360 \text{ ευρώ}}$$

$$3.000 - 2.400 = 600 \text{ ευρώ έχουν ζημία } 5\%$$

$$\text{δηλαδή } 600 \cdot \frac{5}{100} = \boxed{30 \text{ ευρώ}}$$

$$\text{Άρα, ο έμπορος κέρδισε } 360 - 30 = \boxed{330 \text{ ευρώ}}$$

ΘΕΜΑ 4^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Δίνεται το παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με περίμετρο 26 m και πλευρά ΒΓ=5 m.

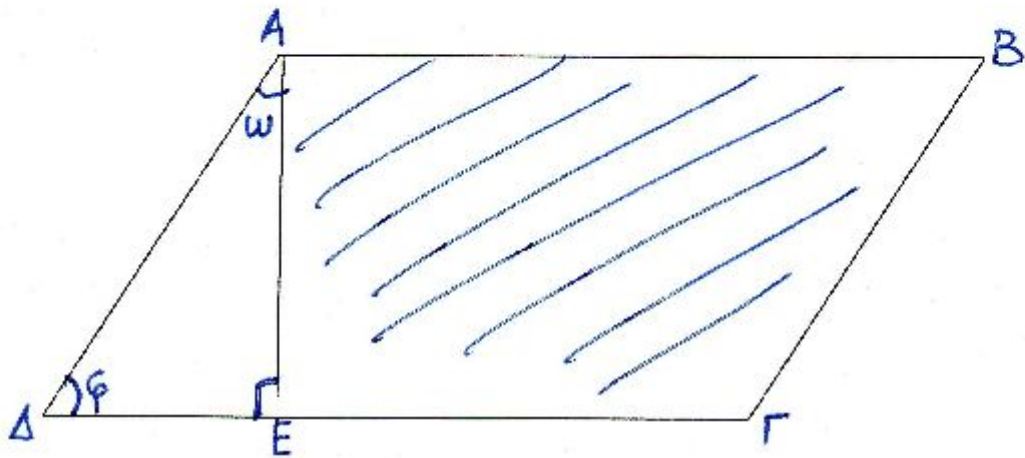
Στο εσωτερικό του ΑΒΓΔ κατασκευάζουμε το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΔΕ.

Α) Να υπολογίσετε την πλευρά ΑΕ, αν γνωρίζουμε ότι το εμβαδόν του ΑΒΓΔ ισούται με 32 m².

Β) Αν ΔΕ=3 m, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΔΕ.

Γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας ΑΒΓΕ.

Δ) Αν η γωνία φ είναι ίση με τα $\frac{7}{3}$ της γωνίας ω, να υπολογίσετε τις γωνίες φ και ω.



$$\begin{aligned} \text{Α) } AB + BC + CD + DA &= 26 \\ AB + 5 + AB + 5 &= 26 \\ 2 \cdot AB &= 16 \end{aligned}$$

$$AB = 8$$

$$\text{Άρα: } AB = CD = 8$$

$$E_{ABCD} = CD \cdot AE$$

$$32 = 8 \cdot AE$$

$$\boxed{AE} = \frac{32}{8} = \boxed{4m}$$

$$\text{Β) } E_{ADE} = \frac{DE \cdot AE}{2} = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Γ) } E_{ABGE} &= E_{ABCD} - E_{ADE} = \\ &= 32 - 6 = 26 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Δ) } \varphi + \omega = 90^\circ$$

$$\frac{7}{3}\omega + \omega = 90$$

$$\frac{7}{3}\omega + \frac{3}{3}\omega = 90$$

$$\frac{10}{3}\omega = 90$$

$$10\omega = 270$$

$$\boxed{\omega = 27^\circ}$$

$$\text{άρα } \boxed{\varphi = 90 - 27 = 63^\circ}$$