

ΟΝΟΜΑ:
ΕΠΩΝΥΜΟ:

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ 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 2020-2021**

ΘΕΜΑ 1^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Να υπολογίσετε την παράσταση :

$$\begin{aligned}
 A &= \left(\frac{7}{4} - \frac{6}{8}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right) \cdot 4 - \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{4}{6}\right) + \frac{1}{2}\right] \cdot \frac{35}{12} - \frac{8}{20} \\
 &= \left(\frac{7}{4} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{2+1}{12}\right) \cdot 4 - \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}\right] \cdot \frac{12}{35} - \frac{2}{5} = \\
 &= \frac{4}{4} \cdot \frac{3}{12} \cdot 4 - \left(\frac{9-8}{12} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{12}{35} - \frac{2}{5} = \\
 &= 1 - \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{12}{35} - \frac{2}{5} = \\
 &= 1 - \frac{7}{12} \cdot \frac{12}{35} - \frac{2}{5} = \\
 &= 1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{1}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

ΘΕΜΑ 2^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

i) Να υπολογίσετε την παράσταση :

$$\beta = 1^{2020} - (3^3 - 3 - 6 \cdot 4) \cdot 20^{2020} + (3^2 \cdot 2 - 2^4) : \frac{1}{2^3} - (2020 - 2 \cdot 10^3 - 5^1) : 5$$

ii) Στη συνέχεια να βρείτε το χ ,λύνοντας την εξίσωση :

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{\beta}{3} : \frac{7}{6}\right) \cdot \chi = 36, \text{ όπου } \beta \text{ είναι το αποτέλεσμα του i) ερωτήματος.}$$

iii) Να βρείτε τον αντίστροφο του χ .

$$\begin{aligned} \text{i)} \quad \beta &= 1 - (27 - 3 - 24) \cdot 20^{2020} + (9 \cdot 2 - 16) \cdot 2^3 \cdot (2020 - 2000 - 5) : 5 = \\ &= 1 - 0^{2020} + (18 - 16) \cdot 8 - 15 : 5 = \\ &= 1 - 0 + 16 - 3 = \boxed{14} \end{aligned}$$

$$\text{ii)} \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{14 \cdot \frac{7}{6}}{3}\right) \cdot \chi = 36$$

$$\left(\frac{1}{2} + 4\right) \cdot \chi = 36$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{8}{2}\right) \chi = 36$$

$$\frac{9}{2} \chi = 36$$

$$9\chi = 72$$

$$\chi = 8$$

$$\text{iii)} \quad \frac{1}{\chi} = \frac{1}{8}$$

ΘΕΜΑ 3^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Την 1^η Ιουνίου άνοιξαν τα δημοτικά σχολεία και την 1^η εβδομάδα σε ένα σχολείο του Δήμου Πυλαίας προσήλθαν 300 μαθητές -τριες. Από αυτούς το 12% φοιτά στα νήπια, το $\frac{1}{5}$ φοιτά στην Α' τάξη. Στην Β' τάξη το σύνολο των μαθητών-τριών είναι

ίσο με το άθροισμα των νηπίων και τη Α' τάξης μειωμένο κατά το $\frac{1}{50}$ του αρχικού συνόλου των μαθητών-τριών. Οι υπόλοιποι μαθητές-τριες φοιτούν στην Γ' τάξη.

Να υπολογίσετε :

- i) Πόσοι μαθητές-τριες φοιτούν στα νήπια.
- ii) Πόσοι μαθητές-τριες φοιτούν στην Α' τάξη.
- iii) Πόσοι μαθητές-τριες φοιτούν στην Β' τάξη.
- iv) Ποιο είναι το ποσοστό επί του συνόλου των μαθητών-τριών που φοιτούν στην Γ' τάξη.

$$i) \quad \frac{12}{100} \cdot 300 = 36 \text{ νήπια}$$

$$ii) \quad \frac{1}{5} \cdot 300 = 60 \text{ Α' τάξη}$$

$$iii) \quad \frac{1}{50} \cdot 300 = 6, \text{ άρα } 36 + 60 - 6 = 90 \text{ Β' τάξη}$$

$$iv) \quad 36 + 60 + 90 = 186, \text{ άρα } 300 - 186 = 114 \text{ φοιτούν στην Γ' τάξη}$$

$$\frac{114}{300} = \boxed{38\%}$$

ΘΕΜΑ 4^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Ένα ζευγάρι, για να γιορτάσει την επέτειο του γάμου του, αποφάσισε να οργανώσει ένα πάρτυ με 40 προσκεκλημένους. Σκέφτηκαν λοιπόν να φτιάξουν διαφορετικές προσκλήσεις για τους άνδρες και διαφορετικές προσκλήσεις για τις γυναίκες.

Αν οι άνδρες είναι κατά 5 λιγότεροι από το διπλάσιο του αριθμού των γυναικών, να κατασκευάσετε την αντίστοιχη εξίσωση και να υπολογίσετε πόσοι είναι οι άνδρες και πόσες οι γυναίκες.

Έστω x οι γυναίκες, άρα $2x-5$ οι άνδρες

$$\text{Συνολώς} : x + 2x - 5 = 40$$

$$3x = 45$$

$$x = 15$$

Άρα οι γυναίκες είναι 15 και οι άνδρες 25.

ΘΕΜΑ 5^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 15

Την ημέρα των γενεθλίων του, οι γονείς του Κωνσταντίνου του αγόρασαν μία τούρτα. Ο Κωνσταντίνος έφαγε το $\frac{1}{4}$ της τούρτας, η μητέρα του έφαγε το $\frac{1}{6}$ και ο πατέρας του έφαγε το $\frac{1}{3}$. Ο Κωνσταντίνος μοίρασε την υπόλοιπη τούρτα σε τρεις φίλους του. Αν το κομμάτι του κάθε φίλου του ήταν 100 γραμμάρια, να βρείτε :

- i) Πόσα κιλά ήταν η τούρτα.
- ii) Πόσα γραμμάρια έφαγαν τα άτομα στα οποία μοιράστηκε η τούρτα.

$$\begin{array}{c} \text{Κων/ρος} \quad \text{μητέρα} \quad \text{πατέρας} \\ \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3+2+4}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \end{array}$$

Άρα οι φίλοι τον έφαγαν το $\frac{1}{4}$ της τούρτας που αντιστοιχεί σε 300 γραμμάρια.

Συνεπώς $\frac{1}{4}$ 300 γραμμάρια

αρα $\frac{3}{4}$ 900 γραμμάρια

1200 γραμμάρια η τούρτα

Ο Κων/ρος έφαγε $\frac{1}{4} \cdot 1200 = \boxed{300}$ γραμμάρια,

η μητέρα $\frac{1}{6} \cdot 1200 = \boxed{200}$ γραμμάρια

ο πατέρας $\frac{1}{3} \cdot 1200 = \boxed{400}$ γραμμάρια