

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 2022-2023**

ΘΕΜΑ 1^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Να υπολογίσετε την παράσταση :

$$\frac{39}{15} : \left[\frac{9}{18} - \left(\frac{4}{6} - \frac{3}{5} \right) \right] + \frac{6}{5} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8} \right) \div \left(\frac{12}{7} - \frac{3}{14} \right) - \frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{5} : \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) \right] + \frac{6}{5} \left(\frac{2+1}{8} \right) : \left(\frac{24-3}{14} \right) - \frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{5} : \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{10-9}{15} \right) \right] + \frac{6}{5} \cdot \frac{3}{8} : \frac{21}{14} - \frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{5} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{15} \right) + \frac{6^3}{5} \cdot \frac{3}{8^4} \cdot \frac{14^2}{21^7} - \frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{5} : \frac{13}{30} + \frac{3}{10} - \frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{5} \cdot \frac{30}{13} + \frac{3}{10} - \frac{13}{10} = 6 + \frac{3}{10} - \frac{13}{10} = \frac{60+3-13}{10} = \frac{50}{10} =$$

5

ΘΕΜΑ 2^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

α) Να λύσετε την εξίσωση :

$$x : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) = 2,4$$

β) Αν $x = 1$, να υπολογίσετε την γωνία Γ που ισούται με την τιμή της παράστασης

$$10^3 \cdot \frac{1}{10^x} + 2^3 \cdot (4^2 + 3^2 - 5^3 : 5^1)^{22} - (2^4 \cdot 2^2)^x$$

όπου x λύση της εξίσωσης του α) ερωτήματος.

γ) Να υπολογίσετε την συμπληρωματική και την παραπληρωματική γωνία της γωνίας Γ .

$$a) \quad x : \left(\frac{8-3}{12} \right) = 2,4$$

$$x : \frac{5}{12} = 2,4$$

$$x \cdot \frac{12}{5} = 2,4$$

$$12x = 12$$

$$\boxed{x = 1}$$

$$b) \quad 10^3 \cdot \frac{1}{10^1} + 2^3 (4^2 + 3^2 - 5^3 : 5^1)^{22} - (2^4 \cdot 2^2)^1 =$$

$$\frac{10^3}{10} + 8 (16 + 9 - 125 : 5)^{22} - (16 \cdot 4)^1 =$$

$$100 + 8 \cdot (25 - 25)^{22} - 64 =$$

$$100 + 8 \cdot 0 - 64 = \boxed{36^\circ}$$

$$z) \quad 90^\circ - 36^\circ = \boxed{54^\circ}$$

$$180^\circ - 36^\circ = \boxed{144^\circ}$$

ΘΕΜΑ 3^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 15

Ο κ. Γιώργος, εργαζόμενος σε μια πολυεθνική εταιρία, αναδείχθηκε υπάλληλος της χρονιάς και η εταιρία του έδωσε ένα χρηματικό ποσό ως μόνους παραγωγικότητας. Ο κ. Γιώργος αποφάσισε να μοιράσει αυτό το ποσό ως εξής : η σύζυγος του πήρε τα $\frac{3}{10}$ του ποσού, καθένα από τα δύο παιδιά του πήρε το $\frac{1}{4}$ και το υπόλοιπο ποσό μοιράστηκε εξίσου στα 4 ανίψια του.

- α) Να υπολογίσετε το ποσοστό του μόνους που πήρε καθένας από του συγγενείς του κ.Γιώργου.
- β) Αν το καθένα από τα τέσσερα ανίψια πήρε 320 ευρώ, να υπολογίσετε:
- το συνολικό ποσό του μόνους παραγωγικότητας
 - το ποσό που πήρε η σύζυγος.
 - το ποσό που πήρε το κάθε παιδί.

$$\frac{10}{10} \text{ όλο το ποσό}$$

$$\frac{10}{10} - \frac{3}{10} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{7}{10} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{14-5-5}{20} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

γ) $\frac{1}{5}$ μοιράστηκε στα 4 ανίψια, άρα $\frac{1}{5} : 4 = \frac{1}{20}$ πήρε το μόνε ανίψι

α) Η σύζυγος πήρε το 30% καθέ παιδί πήρε $\frac{1}{4} = 0,25$ δηλ. 25% και το καθέ ανίψι $\frac{1}{20} = 0,05$ δηλ. 5%

β) Τα 320 € αντιστοιχούν στο 5% άρα στο 100% αντιστοιχούν $\frac{320 \cdot 100}{5} = \text{6.400€}$
 η σύζυγος πήρε $6.400 \cdot \frac{3}{10} = \text{1.920€}$
 καθέ παιδί πήρε $6.400 \cdot \frac{1}{4} = \text{1.600€}$

ΘΕΜΑ 4^ο

ΜΟΝΑΔΕΣ 25

Η Κατερίνα που είναι φοιτήτρια, θέλει να αγοράσει ψυγείο και τηλεόραση για το καινούριο της σπίτι. Για το λόγο αυτό, επισκέφτηκε δύο καταστήματα ηλεκτρικών ειδών όπου η τηλεόραση και το ψυγείο που επέλεξε κοστίζουν 200 ευρώ και 300 ευρώ αντίστοιχα (καθαρή αξία χωρίς το ΦΠΑ 24%).

Το κατάστημα Α κάνει έκπτωση 20% σε όλα τα είδη του.

Το κατάστημα Β κάνει έκπτωση στο ψυγείο ίση με το 1/3 της αρχικής του τιμής.

α) Αν για τους φοιτητές το κατάστημα Α κάνει επιπλέον έκπτωση 5% στην αρχική τιμή των προϊόντων και το κατάστημα Β κάνει επιπλέον έκπτωση 10% στην τελική τιμή των προϊόντων:

ι) Να αιτιολογήσετε με πράξεις ποιο κατάστημα συμφέρει στην Κατερίνα να επιλέξει για την αγορά των προϊόντων:

ιι) Να υπολογίσετε το συνολικό ποσοστό έκπτωσης από την αρχική τιμή και στα δύο καταστήματα.

β) Στο κατάστημα που επέλεξε η Κατερίνα, πωλούνται σε προσφορά ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Η Κατερίνα υπολόγισε ότι το ποσό που θα πληρώσει για την αγορά της τηλεόρασης και του ψυγείου (αφού έγιναν όλες οι εκπτώσεις) ισούται με το 60% της τιμής του υπολογιστή (χωρίς το ΦΠΑ 24%).

Η Κατερίνα διαθέτει 1200 ευρώ για την αγορά του ψυγείου, της τηλεόρασης και του υπολογιστή.

Να υπολογίσετε αν τα 1200 ευρώ επαρκούν για την αγορά των 3 προϊόντων, αν η τελική τιμή των προϊόντων επιβαρύνεται με 24% ΦΠΑ.

α)

ι) Κατάστημα Α: $200 + 300 = 500 \cdot \frac{20}{100} = 100 \text{ e}$
 επιπλέον $500 \cdot \frac{5}{100} = 25 \text{ e}$ } 125 e η συνολική έκπτωση
 άρα η Κατερίνα θα πληρώσει $500 - 125 = \boxed{375 \text{ e}}$

Κατάστημα Β: $300 \cdot \frac{1}{3} = 100 \text{ e}$
 $500 - 100 = 400 \cdot \frac{10}{100} = 40 \text{ e}$ } 140 e η συνολική έκπτωση
 άρα η Κατερίνα θα πληρώσει $500 - 140 = \boxed{360 \text{ e}}$

Άρα η Κατερίνα θα πληρώσει λιγότερα χρήματα στο Β.

ιι) Α → συνολική έκπτωση $\boxed{25\%}$, Β → συνολική έκπτωση $\frac{140}{500} \cdot 100\% = \boxed{28\%}$

β) $\frac{360 \cdot 100}{60} = 600$ κοστίζει ο υπολογιστής, $600 + 360 = 960 \cdot \frac{24}{100} = 230,4$
 Η Κατερίνα θα πληρώσει $960 + 230,4 = \boxed{1.190,4}$

ΘΕΜΑ 5^ο**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

Οι διοργανωτές του τελικού του Champions League πούλησαν 45.000 εισιτήρια. Τα εισιτήρια είναι δύο κατηγοριών : των 100 ευρώ και των 250 ευρώ.

Αν το σύνολο των εισπράξεων του αγώνα ισούται με 6.255.000 ευρώ , να υπολογίσετε τον αριθμό των φιλάθλων που αγόρασαν εισιτήριο των 250 ευρώ.

Έστω x ο αριθμός των εισιτηρίων με τιμή 250 ευρώ
άρα οι εισπράξεις είναι $250 \cdot x$

$45.000 - x$ είναι τα εισιτήρια με τιμή 100 ευρώ

$$\text{Άρα: } 250x + (45.000 - x) \cdot 100 = 6.255.000$$

$$250x + 4.500.000 - 100x = 6.255.000$$

$$150x = 6.255.000 - 4.500.000$$

$$150x = 1.755.000$$

$$\boxed{x = 11.700}$$