Καλαμαρί
ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

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 2017-2018

ΘΕΜΑ 1^{ο} **ΜΟΝΑΔΕΣ 25**

Να υπολογίσετε την παράσταση :

$$\frac{6}{8}-3\cdot\left(\frac{3}{12}+\frac{1}{8}\right)\div\left(\frac{12}{7}-\frac{3}{14}\right)+\left[\frac{1}{2}-\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{5}\right)\right]\div\frac{13}{15}=$$

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

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

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

$$\frac{3}{4}-\frac{3}{4}+\frac{13}{30}\cdot\frac{15}{13}=\frac{1}{2}$$

Καλαμαρί
ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΘΕΜΑ 2^{Ο} **ΜΟΝΑΔΕΣ 25**

Δίνονται οι παραστάσεις :

$A = \frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}+\frac{4}{5}+\frac{5}{6}$ και $B = \frac{3}{2}+\frac{4}{3}+\frac{5}{4}+\frac{6}{5}+\frac{7}{6}$

α) Να υπολογίσετε το άθροισμα A + B

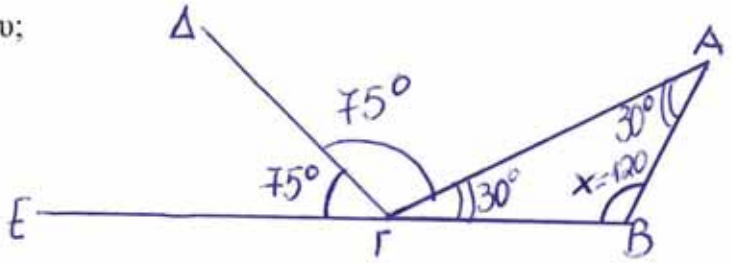
β) Να δείξετε με πράξεις ότι η εξίσωση

$$(\frac{10}{3}:\frac{5}{6})\cdot x = 48\cdot(A+B)\ ,\ \text{έχει λύση } x = 120\ .$$

γ) Στο παρακάτω σχήμα η ΓΔ είναι διχοτόμος της γωνίας ΑΓΕ, η γωνία ΕΓΔ = 75^0 και η γωνία ΑΒΓ = x, όπου x είναι η λύση της εξίσωσης του β) ερωτήματος.

i) Να υπολογίσετε τις γωνίες ΑΓΔ, ΑΒΓ, ΑΓΒ.

ii) Ποιο είναι το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις πλευρές του και ποιο ως προς τις γωνίες του;



Είναι ένα αμβλυγώνιο και ισοσκελές τρίγωνο

α) $A+B = \frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{4}+\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{3}{2}+\frac{4}{3}+\frac{5}{4}+\frac{6}{5}+\frac{7}{6} =$

$= \frac{1}{2}+\frac{3}{2}+\frac{2}{3}+\frac{4}{3}+\frac{3}{4}+\frac{5}{4}+\frac{4}{5}+\frac{6}{5}+\frac{5}{6}+\frac{7}{6} =$

$= 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

β) $\left(\frac{10}{3}\cdot\frac{6}{5}\right)\cdot x = 48\cdot 10$

$4x = 480$

$x = 120$

Καλαμαρί
ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΘΕΜΑ 3^{ο} **ΜΟΝΑΔΕΣ 15**

Ένας οινοπώλης αγόρασε 500Kg κρασί προς 1,3 ευρώ το κιλό. Αφού πρόσθεσε νερό το πούλησε προς 1,6 ευρώ το κιλό και κέρδισε 240 ευρώ.

Α) Να υπολογίσετε το αρχικό κόστος αγοράς του κρασιού.

Β) Να υπολογίσετε το συνολικό ποσό που εισέπραξε μετά την πώληση.

Γ) Να υπολογίσετε πόσα κιλά νερό προστέθηκαν στην αρχική ποσότητα κρασιού.

Α) αρχικό κόστος: $500 \cdot 1,3 = 650$ ευρώ

Β) συνολικό ποσό: $650 + 240 = 890$ ευρώ

Γ) $890 : 1,6 = 556,25$ Kg

Άρα το νερό που προστέθηκε είναι $556,25 - 500 = 56,25$ Kg

ΘΕΜΑ 4ο **ΜΟΝΑΔΕΣ 35**

Ένας πατέρας έχει ένα αγρόκτημα σχήματος τραπεζίου με βάση ΑΒ = 100 m , ΓΔ = 300 m και ύψος ΑΖ (σε m) το οποίο ισούται με την παράσταση:

$$AZ = (4^2 - 2^4)\cdot 5^{2017} + 5\cdot 2^3\cdot(7-5)$$

Αποφασίζει να το μοιράσει στα τρία παιδιά του ως εξής :Το 1ο παιδί θα πάρει την επιφάνεια ΑΔΒ, το 2ο παιδί θα πάρει την επιφάνεια ΔΒΕ και το 3ο παιδί θα πάρει την επιφάνεια ΒΕΓ.

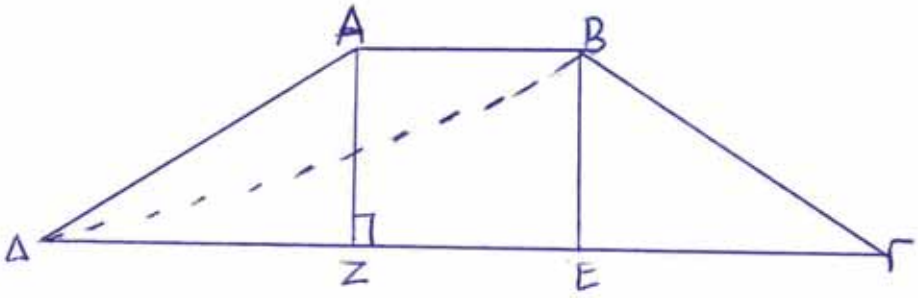
α) Να βρείτε το εμβαδόν του αγροκτήματος.

β) Να βρείτε το εμβαδόν της επιφάνειας που θα πάρουν το 2ο και 3ο παιδί μαζί.

γ) Να βρείτε το εμβαδόν της επιφάνειας ΑΔΒ.

δ) Αν το 2ο παιδί πάρει τα $\frac{2}{5}$ του αγροκτήματος, να υπολογίσετε πόσα m^2 αντιστοιχούν στο 2ο παιδί.

ε) Να υπολογίσετε το ποσοστό της επιφάνειας του αγροκτήματος που θα πάρει το 3ο παιδί.



$AZ = (16-16)\cdot 5^{2017} + 5\cdot 8\cdot 2 = 0\cdot 5^{2017} + 80 = 80\,m = BE$

α) $E = \frac{(B+b)\cdot v}{2} = \frac{(\Gamma\Delta + AB)\cdot AZ}{2} = \frac{(300+100)\cdot 80}{2} = 16.000\ m^2$

β) Το 2ο & 3ο παιδί μαζί θα πάρουν την τριγωνική επιφάνεια ΔΒΓ, άρα:

$E_{\Delta B\Gamma} = \frac{b\cdot v}{2} = \frac{\Gamma\Delta\cdot BE}{2} = \frac{300\cdot 80}{2} = 12.000\ m^2$

γ) $E_{A\hat{\Delta}B} = E_{AB\Gamma\Delta} - E_{\Delta B\Gamma} = 16.000 - 12.000 = 4.000\ m^2$

δ) $\frac{2}{5}\cdot 16.000 = 6.400\ m^2$ άρα ε) $E_{B\hat{E}\Gamma} = 12.000 - 6.400 = 5600\ m^2$

$\frac{5000}{16.000} = 0,35 = 35\%$