



Α΄ Γυμνασίου

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Δίνεται η παράσταση $A = \left[\left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{7} \right) \right] : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right)^2$

α) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης A. (2μ)

β) Δίνονται οι αριθμοί $B = (11,2 - 9,9)^2 - (2,7 - 1,5)^2$ και $\Gamma = \frac{1}{4}$. Ποιος αριθμός είναι μεγαλύτερος;

Να δικαιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας. (1,5μ)

γ) Πόσες φορές είναι μεγαλύτερος ο A από τον Γ; Να δικαιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας. (1,5μ)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α)) Είναι $A = \left[\left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{7} \right) \right] : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right)^2$

$$A = \left[\left(\frac{7}{3} + \frac{7}{2} \right) \cdot \left(\frac{7}{7} - \frac{1}{7} \right) \right] : \left(\frac{2}{8} - \frac{1}{8} \right)^2$$

$$A = \left[\left(\frac{14}{6} + \frac{21}{6} \right) \cdot \frac{6}{7} \right] : \left(\frac{1}{8} \right)^2$$

$$A = \left(\frac{35}{6} \cdot \frac{6}{7} \right) : \left(\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} \right)$$

$$A = \frac{35}{7} : \frac{1}{64}$$

$$A = 5 \cdot 64$$

$$A = 320$$

β) Είναι $B = 1,3^2 - 1,2^2 = 1,69 - 1,44 = 0,25$ και $\Gamma = 1:4 = 0,25$ άρα $\Gamma = B$.

γ) Αρκεί να κάνουμε τη διαίρεση $A : \Gamma = 320 : \frac{1}{4} = 320 \cdot 4 = 1280$, άρα ο A είναι 1280 φορές μεγαλύτερος από τον Γ.

ΘΕΜΑ 2^ο

Να βρεθούν τα μη μηδενικά ψηφία $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ με $\alpha > \beta > \gamma > \delta > \varepsilon$ για τα οποία ισχύει:

$$\begin{array}{rccccc} & \alpha & \beta & \gamma & \delta & \varepsilon \\ + & \varepsilon & \delta & \gamma & \beta & \alpha \\ \hline & 7 & \alpha & 6 & \alpha & 7 \end{array}$$

Να δικαιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας. (5μ)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Είναι $\gamma + \gamma = 6$ άρα $\gamma = 3$ ή $\gamma + \gamma = 16$ άρα $\gamma = 8$ αδύνατο διότι τότε ο α δεν θα ήταν ψηφίο. Άρα $\gamma = 3$

Επειδή $\varepsilon < \delta < \gamma$ είναι $\varepsilon = 1$ και $\delta = 2$. Επομένως έχουμε

$$\begin{array}{rccccc} & \alpha & \beta & 3 & 2 & 1 \\ + & 1 & 2 & 3 & \beta & \alpha \\ \hline & 7 & \alpha & 6 & \alpha & 7 \end{array}$$

Άρα $\alpha + 1 = 7$ άρα $\alpha = 6$ και $\beta + 2 = 6$ άρα $\beta = 4$.

ΘΕΜΑ 3^ο

Ο Υπάτιος αποφάσισε να ασχοληθεί με το τρέξιμο. Αρχικά, έτρεχε **10 χιλιόμετρα σε 1 ώρα** και έπειτα από πολλές προπονήσεις τρέχει τώρα τα **20 χιλιόμετρα σε 1 ώρα και 40 λεπτά**.

α) Σε πόση ώρα ο Υπάτιος διανύει το **1 χιλιόμετρο** με τη νέα του απόδοση; (1,5μ)

β) Για την ίδια απόσταση πόσο τοις εκατό λιγότερο χρόνο χρειάζεται ο αθλητής; (1,5 μ)

γ) Ο Υπάτιος πρόκειται να λάβει μέρος στο «6^ο Φιλίππειο Δρόμο»-**14,6 χιλιόμετρα** που ξεκινάει από τη Βεργίνα και καταλήγει στη Βέροια. Αν γνωρίζουμε ότι ο αγώνας θα ξεκινήσει στις **9:30 π.μ.** τι ώρα αναμένεται να φτάσει ο Υπάτιος στη Βέροια ; (2 μ)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α) Τα 20 χιλιόμετρα τα διανύει σε 1 ώρα και 40 λεπτά = 100 λεπτά

Το 1 χιλιόμετρο το διανύει σε $100:20=5$ λεπτά.

β) Με την αρχική απόδοση ο Υπάτιος διένυε το 1 χιλιόμετρο σε $60:10=6$ λεπτά. Άρα ο χρόνος του βελτιώθηκε κατά 1 λεπτό το χιλιόμετρο, δηλαδή $1/6=16,666\ldots\%$.

γ) Αφού ο Υπάτιος τρέχει το 1 χιλιόμετρο σε 5 λεπτά, επομένως τα 14,6 τα τρέχει σε $14,6 \cdot 5 = 73$ λεπτά επομένως αναμένεται να φτάσει στη Βέροια στις 10:43π.μ.

ΘΕΜΑ 4^ο

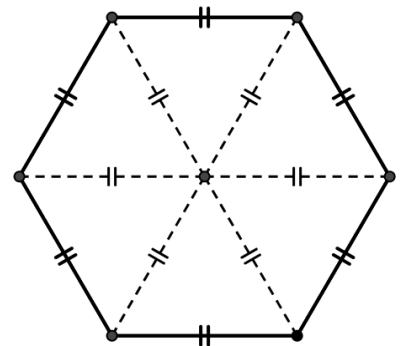
Στο διπλανό σχήμα «κρύβονται» τρία **διαφορετικά** γεωμετρικά σχήματα.

α) Μπορείτε να τα βρείτε, να τα ονομάσετε και να γράψετε το είδος του καθενός; **(1,5μ)**

β) Τι μέρος του συνολικού εμβαδού αποτελεί το καθένα; **(1,5μ)**

γ) Αν το μεγαλύτερο απ' αυτά έχει εμβαδόν **48cm²**, να βρεθούν τα εμβαδά των υπολοίπων σχημάτων καθώς και το εμβαδόν ολόκληρου του σχήματος.

(2μ)



ΑΠΑΝΤΗΣΗ

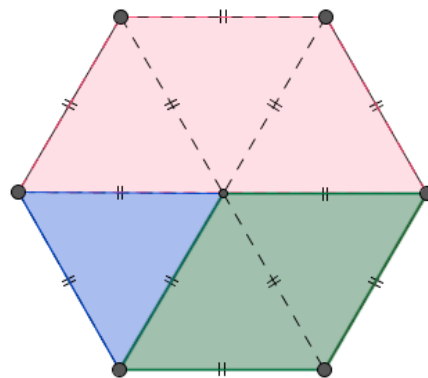
α) Τα γεωμετρικά σχήματα είναι:

ισοσκελές τραπέζιο, ισόπλευρο τρίγωνο και ρόμβος.

β) ισοσκελές τραπέζιο: $\frac{1}{2}$

ρόμβος: $\frac{1}{3}$

ισόπλευρο τρίγωνο: $\frac{1}{6}$



γ) Το $\frac{1}{2}$ αντιστοιχεί σε 48cm^2 άρα όλο το σχήμα σε $2 * \frac{1}{2} = 96\text{cm}^2$

Το $\frac{1}{3}$ αντιστοιχεί σε $96:3=32\text{ cm}^2$ και το $\frac{1}{6}$ αντιστοιχεί σε $96:6=16\text{ cm}^2$.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !