

Α΄ Γυμνασίου**ΘΕΜΑ 1^ο**

Δίνονται οι παραστάσεις $A = \frac{\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)}{6\frac{2}{3}}$ και $B = \frac{(1^{2016} + 2^2)^2 - 4^2}{3^2} + \frac{1}{10} - \frac{2}{5}$

α. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων **i) A (2μ)** και **ii) B (2μ)**

β. Αν $A = \frac{9}{20}$ και $B = \frac{7}{10}$ να συγκρίνετε τους αριθμούς $\frac{B}{A}$ και $2 \cdot B$. **(1μ)**

ΘΕΜΑ 2^ο

Η Λυδία έχει μία εργασία στην Άλγεβρα από όπου έχει λύσει τα $\frac{4}{9}$ των ασκήσεων και της μένουν 20 άλυτες ασκήσεις. Ο συμμαθητής της ο Αριστοτέλης έχει μία εργασία με 30 ασκήσεις στη Γεωμετρία.

α. Πόσες είναι οι ασκήσεις της Λυδίας; **(3μ)**

β. Τι μέρος των ασκήσεων του πρέπει να λύσει ο Αριστοτέλης ώστε να έχει τον ίδιο αριθμό λυμένων ασκήσεων με την Λυδία; **(2μ)**

ΘΕΜΑ 3^ο

Το τετράπλευρο ABΓΔ στο παρακάτω σχήμα είναι ορθογώνιο με περίμετρο Π=32 m, AB=x m και ΒΓ=6 m.

α. Να αποδείξετε ότι x=10 m. **(1μ)**

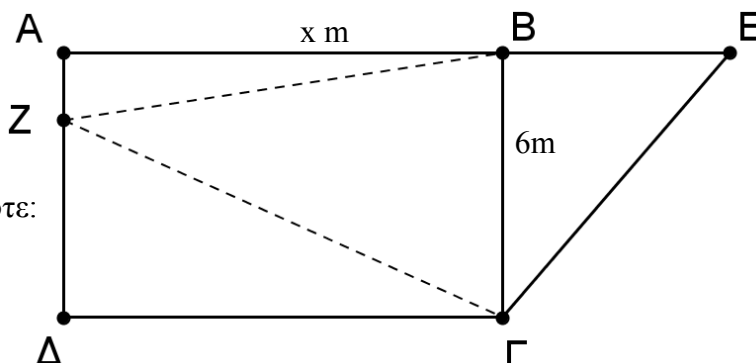
β. Να βρείτε το εμβαδό του BΖΓ **(1μ)**

γ. Αν το BE είναι στην προέκταση του AB

και ίσο με το μισό του AB και $AZ = \frac{1}{5} BE$ τότε:

γ₁) Να βρείτε το εμβαδό του ΑΕΓΔ **(2μ)**

γ₂) Να βρείτε το εμβαδό του ΔΖΓ **(1μ)**



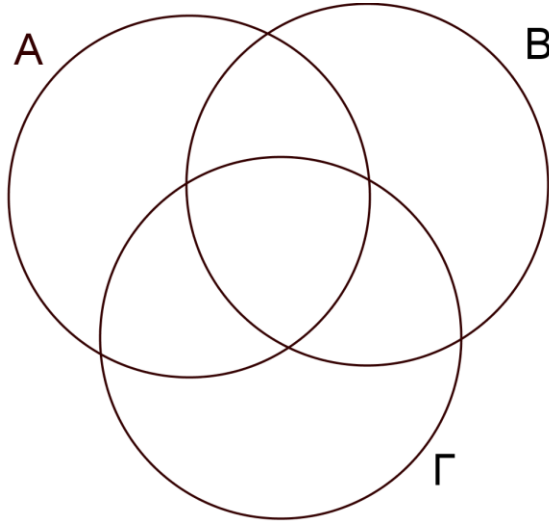
Να μεταφέρετε το σχήμα στο φύλλο απαντήσεων.

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνονται οι αριθμοί

130 , 162 , 200 , 351 , 360 , 445 , 513 , 735 , 842 , 999

α. Να τοποθετήσετε τους παραπάνω αριθμούς στους κύκλους **A** , **B** , **Γ** που σας δίνονται στο σχήμα που ακολουθεί, έτσι ώστε οι αριθμοί στον κύκλο **A** να διαιρούνται με το **2**, οι αριθμοί στον κύκλο **B** να διαιρούνται με το **3** και οι αριθμοί στον κύκλο **Γ** να διαιρούνται με το **5**.



Να μεταφέρετε το σχήμα στο φύλλο απαντήσεων.

(2μ)

β. Αν **a** είναι ένας από τους παραπάνω αριθμούς που διαιρείται συγχρόνως και με το **2** και με το **3** και με το **5**, να τον αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

(1μ)

γ. Να βρείτε τον μικρότερο φυσικό αριθμό **β** ώστε αν πολλαπλασιαστεί με τον **a** να προκύψει ο κύβος ενός φυσικού αριθμού **γ**, δηλαδή $\gamma^3 = a \cdot \beta$.

(2μ)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ