

"Ο ΘΑΛΗΣ"

ΣΑΒΒΑΤΟ, 9 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2006

ΘΕΜΑΤΑ Β' Γυμνασίου

1. Να υπολογίσετε την παράσταση:

$$A = \left\{ 111 - \left[264 - \left(15 + \frac{54}{6} \right) \cdot |-5| \right] : 12 \right\} : 11 + 1$$

Λύση

Εκτελούμε τις πράξεις και βρίσκουμε $A = (111 - 144 : 12) : 11 + 1 = (111 - 12) : 11 + 1 = 99 : 11 + 1 = 9 + 1 = 10$

2. Είναι δυνατόν ένα χαρτονόμισμα των 100€ να ανταλλαγεί με 18 νομίσματα των 2€ και των 10€;

Λύση

Επειδή ο 100 λήγει σε 0 και τα πολλαπλάσια του 10 λήγουν σε 0, θα πρέπει και ο αριθμός που εκφράζει τα νομίσματα των 2€ να λήγει σε 0.

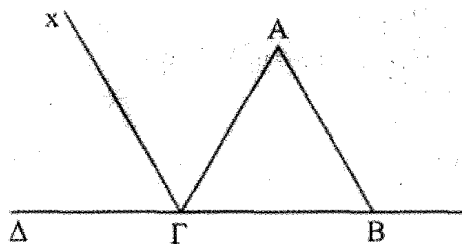
Άρα τα νομίσματα των 2€ θα είναι 5 ή 10 ή 15. Όμως παρατηρούμε ότι δεν μπορεί να είναι 5 ή 15. Άρα θα είναι 10. Πράγματι $10 \cdot 2 + 8 \cdot 10 = 100$.

3. Το 6% του αριθμού $a \neq 0$ είναι ίσο με το 4% του αριθμού β . Να βρείτε την

τιμή του κλάσματος. $k = \frac{9a - 3\beta}{6a - \beta}$

Λύση

$$\text{Έχουμε: } \frac{6}{100}a = \frac{4}{100}\beta \text{ οπότε } a = \frac{2}{3}\beta$$



Έτσι έχουμε:

$$k = \frac{9 \cdot \frac{2}{3}\beta - 3\beta}{6 \cdot \frac{2}{3}\beta - \beta} = \frac{6\beta - 3\beta}{4\beta - \beta} = \frac{3\beta}{3\beta} = 1$$

4. Στο παρακάτω σχήμα είναι $AB = B\Gamma$ και η διχοτόμος $\Gamma\chi$ της γωνίας $A\Gamma\Delta$ είναι παράλληλη στην AB . Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$.

Λύση

Αφού η $\Gamma\chi$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\Delta\Gamma\text{A}$ θα ισχύει $\omega = \varphi$. Επειδή $\Gamma\chi \parallel \text{AB}$ θα ισχύει $\varphi = \theta$ και αφού $\text{AB} = \text{B}\Gamma$ θα είναι $\theta = \rho$. Άρα $\omega = \varphi = \theta = \rho$, και $\omega + \varphi + \rho = 180^\circ$, οπότε $\omega = \varphi = \rho = 60^\circ$. Άρα $\text{A} = \text{B} = \Gamma = 60^\circ$.

