

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**ΤΑΞΗ: Α'****4A****ΘΕΩΡΙΑ****ΘΕΜΑ 1^ο**

- α. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα; Δώσε ένα παράδειγμα.
β. Πότε ένα κλάσμα λέγεται ανάγωγο; Δώσε ένα παράδειγμα.
γ. Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα; Δώσε ένα παράδειγμα.

ΘΕΜΑ 2^ο

- α. Να συμπληρώσεις τις παρακάτω ισότητες:
- i. Η ορθή γωνία=..... μοίρες.
 - ii. Η πλήρης γωνία=..... μοίρες.
 - iii. Η ευθεία γωνία=μοίρες.
- β. Να συμπληρώσεις τα παρακάτω κενά:
- i. Αμβλεία γωνία λέγεται κάθε γωνία με μέτρο των 90° και των 180°
 - ii. Οξεία γωνία λέγεται κάθε γωνία με μέτρο..... των 90° .
- γ. Ποιες γωνίες ονομάζονται παραπληρωματικές; Δώσε ένα παράδειγμα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ**ΑΣΚΗΣΗ 1^η**

Δίνεται η παράσταση $\Gamma = A \cdot B^2 - A^4$, όπου:

$$A = 42 - 5 \cdot 2^3 + (6^2 - 5^2) : 11 \text{ και } B = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} \right) : \left(-\frac{7}{10} \right)$$

Να αποδείξεις ότι:

- i. $A=3$ και
- ii. $B=-1$
- iii. Να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης $\Gamma = A \cdot B^2 - A^4$

ΑΣΚΗΣΗ 2"

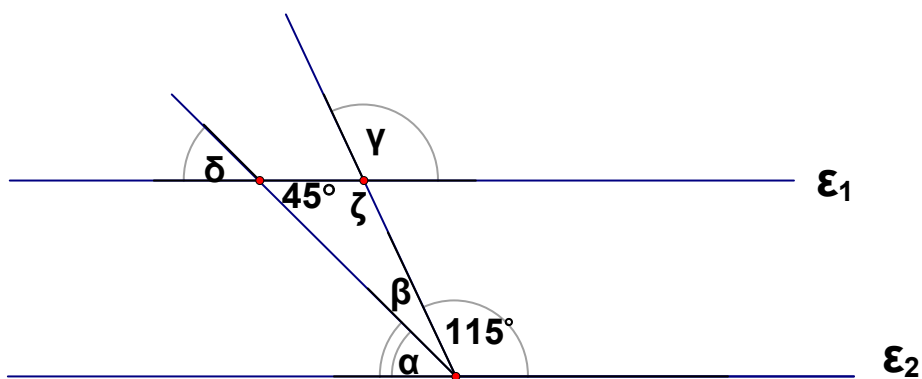
Ένας κτηνοτρόφος με 120 κιλά γάλα φτιάχνει 20 κιλά τυρί.

- α.** Με πόσα κιλά γάλα θα μπορέσει ο κτηνοτρόφος να φτιάξει 420 κιλά τυρί;
- β.** Αν ο ίδιος κτηνοτρόφος θέλει να γεμίσει 8 βαρέλια που το καθένα χωράει 52,5 κιλά τυρί, τότε πόσα κιλά γάλα θα χρειαστεί;
- γ.** Ο κτηνοτρόφος μια μέρα έφτιαξε 420 κιλά τυρί και πούλησε $\frac{2}{3}$ αυτής της ποσότητας. Αν το κάθε κιλό τυρί το πούλησε 8,20 €, τότε πόσα χρήματα εισέπραξε;

ΑΣΚΗΣΗ 3"

Στο παρακάτω σχήμα

- α.** Να υπολογίσεις τις γωνίες δ , α , β .
- β.** Να αποδείξεις ότι $\zeta = 115^\circ$
- γ.** Αν η γωνία ζ είναι ίση με $2\chi + 15^\circ$ μοίρες, τότε να βρεις το χ .
- Να αιτιολογήσεις τις απαντήσεις σου.

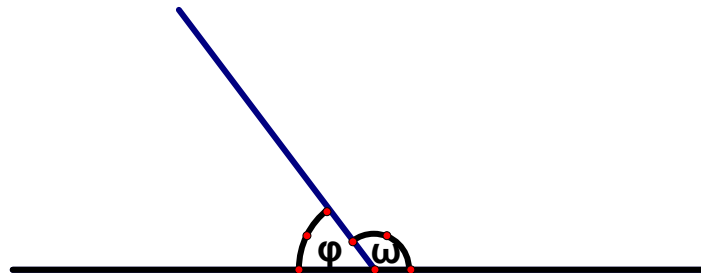


ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣΘΕΩΡΙΑΘΕΜΑ 1^ο

- α. Σχολικό βιβλίο, σελίδα 38.
- β. Σχολικό βιβλίο, σελίδα 38.
- γ. Σχολικό βιβλίο, σελίδα 48.

ΘΕΜΑ 2^ο

- α.
 - i. Η ορθή γωνία= 90 μοίρες.
 - ii. Η πλήρης γωνία= 360 μοίρες.
 - iii. Η ευθεία γωνία= 180μοίρες.
- β.
 - i. Αμβλεία γωνία λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μεγαλύτερο των 90° και μικρότερο των 180° .
 - ii. Οξεία γωνία λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μικρότερο των 90° .
- γ. Δύο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές όταν έχουν άθροισμα 180 μοίρες.



ΑΣΚΗΣΕΙΣΑΣΚΗΣΗ 1^η

i. $A = 42 - 5 \cdot 2^3 + (6^2 - 5^2) : 11$

$$A = 42 - 5 \cdot 2^3 + (36 - 25) : 11$$

$$A = 42 - 5 \cdot 2^3 + 11 : 11$$

$$A = 42 - 5 \cdot 8 + 11 : 11$$

$$A = 42 - 40 + 1$$

$$A = 2 + 1$$

$$A = 3$$

ii. $B = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} \right) : \left(-\frac{7}{10} \right)$

$$B = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right) : \left(-\frac{7}{10} \right)$$

$$B = \left(\frac{4}{10} + \frac{3}{10} \right) : \left(-\frac{7}{10} \right)$$

$$B = \left(\frac{7}{10} \right) : \left(-\frac{7}{10} \right)$$

$$B = \left(\frac{7}{10} \right) \cdot \left(-\frac{10}{7} \right)$$

$$B = \left(-\frac{70}{70} \right)$$

$$B = -1$$

iii.

$$\Gamma = 3 \cdot (-1)^2 - 3^4$$

$$\Gamma = 3 \cdot 1 - 81$$

$$\Gamma = 3 - 81$$

$$\Gamma = -78$$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

α. Τα ποσά κιλά γάλα και κιλά τυρί είναι ανάλογα.

Φτιάχνουμε τον πίνακα ανάλογων ποσών.

Κιλά γάλα	120	χ
Κιλά τυρί	20	420

$$\frac{120}{20} = \frac{\chi}{420}$$

$$120 \cdot 420 = 20 \cdot \chi$$

$$50400 = 20\chi$$

$$\chi = 50400 : 20$$

$$\chi = 2520 \text{ κιλά γάλα}$$

Απάντηση: Θέλει 2520 κιλά γάλα.

β. Για να γεμίσει τα βαρέλια θέλει $8 \cdot 52,5 = 420$ κιλά τυρί.

Από το α ερώτημα θέλει 2520 κιλά γάλα.

γ. Θα πουλήσει $\frac{2}{3} \cdot 420 = \frac{840}{3} = 280$ κιλά τυρί.

Θα εισπράξει $280 \cdot 8,20 = 2296\text{€}$.

ΑΣΚΗΣΗ 3^η

α. Η γωνία είναι $\delta = 45^\circ$ ως κατακορυφήν.....

Η γωνία είναι $\alpha = 45^\circ$ ως εντός εναλλάξ.....

β.

Η γωνία είναι $\zeta = 115^\circ$ ως κατακορυφήν.

Θα υπολογίσουμε τη γωνία β.

Έχουμε:

$$45^\circ + 115^\circ + \beta = 180^\circ$$

$$160^\circ + \beta = 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - 160^\circ$$

$$\text{Άρα } \beta = 20^\circ$$

γ. $2\chi + 15^\circ = 115^\circ$

$$2\chi = 115^\circ - 15^\circ$$

$$2\chi = 100^\circ$$

$$\chi = 100^\circ : 2$$

$$\chi = 50^\circ$$