

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

B' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (ύλη Α' Γυμνασίου)

ΘΕΜΑ Α

Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις:

- α) Αν η απόλυτη τιμή ενός αριθμού x είναι 16, τότε ο αριθμός x είναι ίσος με 16 ή -16.
- β) Το 1 είναι πρώτος αριθμός.
- γ) Στην αφαίρεση φυσικών αριθμών ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα.
- δ) Οι διαιρέτες του 15 είναι διαιρέτες και του 45.
- ε) Όταν τριπλασιάσουμε τον αριθμητή και τον παρονομαστή ενός κλάσματος, τότε το κλάσμα τριπλασιάζεται.
- στ) Το άθροισμα δύο ομόσημων αριθμών είναι πάντα θετικός αριθμός.
- ζ) Οι διαγώνιοι κάθε παραλληλογράμμου είναι ίσες.
- η) Συμπληρωματικές γωνίες ονομάζονται δύο γωνίες που έχουν διαφορά 90° .
- θ) Το άθροισμα των δύο οξείων γωνιών ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι 90° .
- ι) Το πηλίκο και το γινόμενο δύο ομόσημων αριθμών είναι πάντοτε θετικό.

(2 μονάδες x 10 = 20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

α) $2 - 2 \cdot [-1 + (-10) : (-2) - 2 \cdot (-3)] + (-2) : (+2)$

β) $|-4 + (-22) : (+2) + (-3) \cdot 2| \cdot (-2) - 4 : (-1)$

γ) $\left(-\frac{5555}{2222} + \frac{-27,27}{-54,54}\right) \cdot \frac{10}{-0,1} + \frac{-2026}{202,6} : \frac{-1,6}{2,8-1,2}$

δ) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$

(5 μονάδες x 4 = 20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

A. Μια δεξαμενή χωράει 1800 λίτρα νερό. Από μια βρύση πέφτει στη δεξαμενή νερό με ρυθμό 80 λίτρα ανά 10 λεπτά. Ταυτόχρονα αδειάζει με ρυθμό 60 λίτρα ανά 20 λεπτά από μια άλλη βρύση που βρίσκεται στον πυθμένα της. Αν ανοίξουμε ταυτόχρονα και τις δύο βρύσες, σε πόσες ώρες θα γεμίσει η δεξαμενή αν είναι άδεια;

(10 μονάδες)

B. Ο πληθυσμός ενός μικρού χωριού είναι 1.750 κάτοικοι.

α) Σήμερα θα έρθουν στο χωριό 210 επισκέπτες. Να βρείτε το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού.

β) Τα τελευταία δύο χρόνια ο πληθυσμός του χωριού μειώθηκε κατά 30%. Να βρείτε ποιος ήταν ο πληθυσμός του χωριού πριν δύο χρόνια.

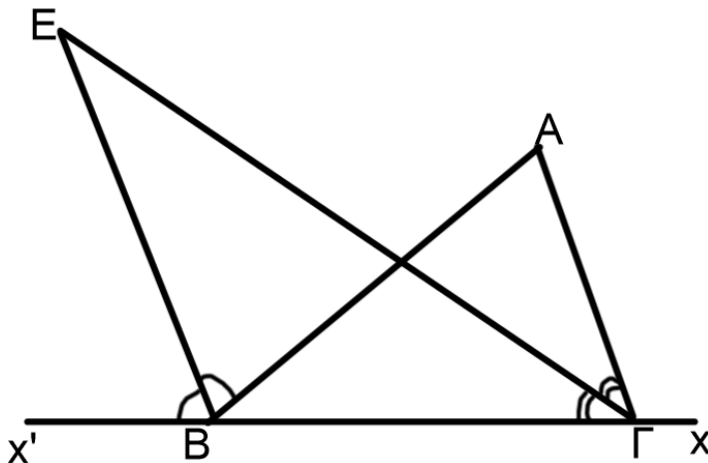
(α → 10 μονάδες, β → 10 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

A. Δίνεται ευθεία $x'x$ και το τρίγωνο $AB\Gamma$. Η BE είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{ABx'}$ και η GE διχοτόμος της γωνίας $\widehat{A\Gamma B}$. Δίνεται ότι $\widehat{ABE} = 70^\circ$ και $2 \cdot \widehat{GEB} = 70^\circ$.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\widehat{GEB}$ και $\widehat{B\hat{A}\Gamma}$.

β) Να χαρακτηρίσετε το τρίγωνο $AB\Gamma$ ως προς τις γωνίες και ως προς τις πλευρές.



(α → 10 μονάδες, β → 10 μονάδες)

B. Αν για του ακεραίους αριθμούς x και y ισχύει $(x - 2)(y + 1) = 5$, να βρείτε τους αριθμούς x και y .

(10 μονάδες)