

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**  
 (ύλη Α' Γυμνασίου)

**ΘΕΜΑ Α**

Να χαρακτηρίσετε με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) τις παρακάτω προτάσεις.

- α) Οι μεσοκάθετοι των πλευρών ενός παραλληλογράμμου είναι άξονες συμμετρίας.  
 β) Από ένα σημείο διέρχονται δύο μόνο ευθείες.  
 γ) Οι διαγώνιοι του ρόμβου διχοτομούν τις γωνίες.  
 δ) Η τιμή της παράστασης  $(2021^{70} + 2) \cdot (3^3 - 3^2 - 18)^{70}$  είναι θετικός αριθμός.  
 ε) Ένα προϊόν αξίας 16 € με επιβάρυνση Φ.Π.Α. 6% θα πουληθεί 16,96 €.  
 στ) Ένα παραλληλόγραμμο έχει όλες τις πλευρές του ίσες.  
 ζ) Από τους αριθμούς  $\frac{1}{5}$ , 3, -7, 5, 26, 7, 0, οι ακέραιοι αριθμοί είναι 4 από αυτούς.  
 η) Το κλάσμα  $\frac{4}{5}$  ως ποσοστό γράφεται 80%.  
 θ) Αν τα  $\frac{3}{4}$  του πλήθους των μαθητών ενός τμήματος είναι 18, τότε το πλήθος των  $\frac{5}{6}$  των μαθητών του τμήματος είναι 20.  
 ι) Το κλάσμα  $\frac{111111}{111}$  ισούται με 1001.

(10 x 2 μονάδες = 20 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Β**

**A.** Να βρείτε πόσα είναι τα ψηφία,

- α) του αριθμού  $A = 10^{100} + 2021$   
 β) του αριθμού  $B = 10^{100} - 2021$   
 γ) του αριθμού  $A + B$ .

(5 + 5 + 5 μονάδες)

**B.** Να συμπληρώσετε όλα τα κουτάκια στον παρακάτω πολλαπλασιασμό, αν γνωρίζουμε ότι το γινόμενο του πολλαπλασιασμού είναι τετραψήφιος αριθμός.

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 \times \square \square \\
 \hline
 \square 2 \square \\
 + \square \square \\
 \hline
 \square \square \square 2
 \end{array}$$

(10 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Γ**

**A.** Να βρεθεί ο μικρότερος φυσικός αριθμός που διαιρείται με το 7 και όταν διαιρεθεί με το 2 ή το 3 ή το 4 ή 5 αφήνει κάθε φορά το ίδιο μη μηδενικό υπόλοιπο.

(10 μονάδες)

**B.** Αν  $\frac{\beta}{\alpha+\beta} = (-2021)^{2021}$  και  $\frac{\delta-\gamma}{\gamma} = \frac{1}{2021^{2021}}$ , να βρείτε την τιμή του κλάσματος  $A = \frac{\alpha\gamma+\beta\cdot\gamma}{\delta\cdot\beta-\gamma\cdot\beta}$ .

(10 μονάδες)

**Γ.** Να βρείτε το πρόσημο των παρακάτω αριθμών

$$A = (-1)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-3)^4 \cdot \dots \cdot (-2021)^{2022}$$

$$B = (-1)^1 \cdot (-3)^3 \cdot (-5)^5 \cdot \dots \cdot (-2021)^{2021}$$

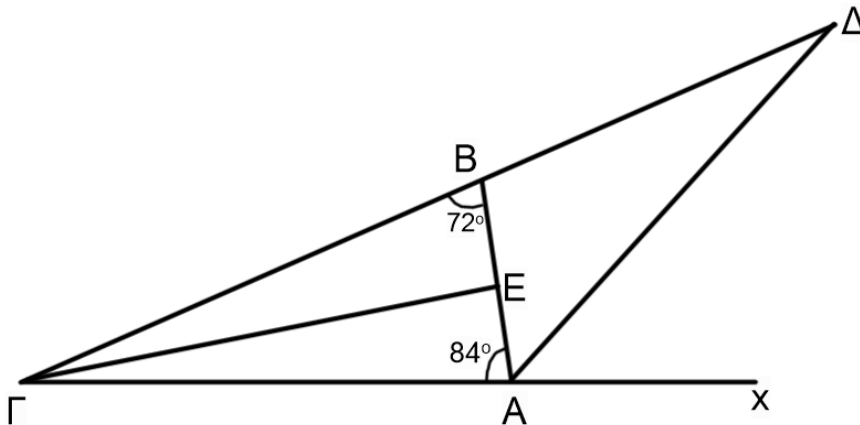
(10 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Δ**

Έστω τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{B} = 72^\circ$ ,  $\hat{A} = 84^\circ$  και  $GE$  διχοτόμος της  $\hat{G}$ . Προεκτείνω την  $GA$  προς το σημείο  $A$  και φέρνω τη διχοτόμο της γωνίας  $B\hat{A}x$ , η οποία τέμνει την προέκταση της  $GB$  στο σημείο  $\Delta$ .

α) Να εξετάσετε το είδος του τριγώνου  $A\Gamma E$  ως προς τις πλευρές.

β) Να δείξετε ότι  $GE = A\Delta$ .



(10 + 15 μονάδες)