

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ**

(Δείγμα εξέσκησης) — Επίπεδο: Δύσκολο (Στόχος 18–20)

Όνοματεπώνυμο:		Αρ. Μητρώου:	
----------------	--	--------------	--

**ΘΕΜΑ 1 — Θεωρία (Μονάδες 25)**

- A. α) Σ (το άθροισμα είναι  $90^\circ$  και οι γωνίες θετικές, άρα καθεμία  $< 90^\circ$ , δηλ. οξεία).  
 β) Σ (πρώτοι μεταξύ τους σημαίνει ακριβώς ότι Μ.Κ.Δ. = 1).  
 γ) Λ. Σωστό: κάθε ισόπλευρο τρίγωνο είναι και ισοσκελές (όχι το αντίστροφο).  
 δ) Λ. Σωστό: το γινόμενο δύο αρνητικών αριθμών είναι θετικός αριθμός.  
 ε) Σ.
- B. α) Ένας αριθμός διαιρείται με το 3 όταν το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 3.  $4+5+7+2 = 18$ , και  $18 = 3 \cdot 6$ , άρα ο 4.572 διαιρείται με το 3.  
 β) Μεσοκάθετος ενός τμήματος AB είναι η ευθεία που είναι κάθετη στο AB και περνά από το μέσο του. Κάθε σημείο της ισαπέχει από τα άκρα A και B.  
 γ) Δύο ορθές γωνίες δίνουν άθροισμα  $90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ . Τότε για την τρίτη γωνία θα έμεναν  $0^\circ$ , που είναι αδύνατο. Άρα δεν γίνεται.

**ΘΕΜΑ 2 — Σύνθετες πράξεις (Μονάδες 25)**

- A. α)  $(-3)^2 + (-2)^3 - 4 \cdot (-5) = 9 + (-8) - (-20) = 9 - 8 + 20 = 21$   
 β)  $2^3 \cdot 5 - (4^2 - 6) : 2 = 40 - (16 - 6) : 2 = 40 - 10 : 2 = 40 - 5 = 35$
- B. α) Πρώτα ο πολλαπλασιασμός:  $3/4 \cdot 8/9 = 24/36 = 2/3$ . Μετά:  $2/3 + 2/3 = 4/3$   
 β)  $(5/6 - 1/3) : 1/2 = (5/6 - 2/6) : 1/2 = 3/6 : 1/2 = 1/2 : 1/2 = 1/2 \cdot 2 = 1$

**ΘΕΜΑ 3 — Πρόβλημα (Μονάδες 25)**

- A. α)  $144 : x = 12 \rightarrow x = 144 : 12 = 12$ . Επαλήθευση:  $144 : 12 = 12$  ✓  
 β)  $x \cdot 6 = 90 \rightarrow x = 90 : 6 = 15$ . Επαλήθευση:  $15 \cdot 6 = 90$  ✓
- B. α) Κέρδος = 35% του 80 =  $80 \cdot 35/100 = 28$  €  
 β) Τιμή πώλησης =  $80 + 28 = 108$  €  
 γ) Έκπτωση = 25% του 108 =  $108 \cdot 25/100 = 27$  €. Τελική τιμή =  $108 - 27 = 81$  €

**ΘΕΜΑ 4 — Γεωμετρία (Μονάδες 25)**

- A. α) Οι εντός επί τα αυτά μέρη γωνίες είναι παραπληρωματικές (άθροισμα  $180^\circ$ ). Έστω x η μικρή.  $x + 5x = 180^\circ \rightarrow 6x = 180^\circ \rightarrow x = 30^\circ$ . Γωνίες:  $30^\circ$  και  $150^\circ$ .  
 β) Οι εντός εναλλάξ γωνίες σε παράλληλες είναι ίσες, άρα η εντός εναλλάξ της  $30^\circ$  είναι  $30^\circ$ .
- B. α) Σε ισοσκελές, οι γωνίες της βάσης είναι ίσες ( $B = \Gamma$ ).  $B + \Gamma = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ \rightarrow B = \Gamma = 70^\circ$ .  
 β)  $B + \Gamma = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ \rightarrow B = \Gamma = 50^\circ$ .  
 γ) Ναι, υπάρχει ορθογώνιο ισοσκελές τρίγωνο (ορθή γωνία στην κορυφή). Τότε κάθε γωνία της βάσης =  $(180^\circ - 90^\circ) : 2 = 45^\circ$ .