



Εκπαιδευτήρια «Ο Απόστολος Παύλος»
Γυμνάσιο
Πρόγραμμα Υποτροφιών

Πυλαία, 11 Μαΐου 2019

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο:	
Όνομα:	
Πατρώνυμο:	Τηλέφωνο:
Σχολείο στο οποίο φοιτώ:	

ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Θέμα 1^ο

Σε μία ευκλείδεια διαίρεση ο διαιρέτης είναι το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο των δύο μικρότερων πρώτων αριθμών και το πηλίκο είναι ίσο με το υπόλοιπο.

α) Να βρείτε τις τιμές που μπορεί να πάρει ο διαιρετέος.

β) Ποιος είναι ο μέγιστος κοινός διαιρέτης των μη μηδενικών τιμών των διαιρετέων που βρήκατε;

(6+2=8 μονάδες)

Θέμα 2°

Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω σχέσεις :

α) $\frac{\quad}{12} = \frac{3}{4}$

β) $\frac{2}{\quad} = \frac{4}{10}$

γ) $\frac{\quad}{12} < \frac{3}{4}$

δ) $\frac{2}{\quad} > \frac{4}{10}$

(2+2+2+2=8 μονάδες)

Θέμα 3°

Σ' ένα αμπέλι τοποθέτησαν τα σταφύλια που μάζεψαν, σε 60 τελάρα των 15 κιλών το καθένα.

α) Πόσα τελάρα των 20 κιλών χρειάζονται για να συσκευάσουν τα σταφύλια αυτά;

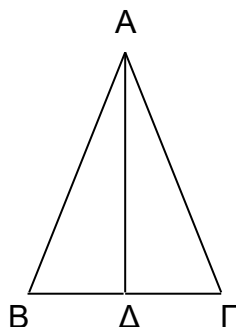
β) Αν κάθε τελάρο των 15 κιλών στοιχίζει 0,25€ και κάθε τελάρο των 20 κιλών στοιχίζει 0,3€, ποια συσκευασία τους συμφέρει να επιλέξουν;

(5+5=10 μονάδες)

Θέμα 4°

Ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ, έχει περίμετρο 16cm, και η πλευρά του ΒΓ= x mm, είναι η λύση της εξίσωσης:

$$x \cdot \left(1\frac{1}{6} + \frac{1}{5}\right) = 9^2 + 1$$



- α)** Να υπολογίσετε την πλευρά ΒΓ
β) Να υπολογίσετε την πλευρά ΑΒ
γ) Αν το ύψος ΑΔ είναι το αποτέλεσμα της παράστασης:

$$ΑΔ = 1^{2019} \cdot \left[(3^2 - 7) + (10^2 \div 4 - 3 \cdot 2^3) \right] + (3 \cdot 2^2 - 11)^2$$

Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

- δ)** Αν η γωνία Β είναι ίση με τα $\frac{3}{5}$ της ορθής, να υπολογίσετε τη γωνία Α.

(8+8+8+8=32 μονάδες)

Θέμα 5^ο

Αν Α, Β, Γ, γωνίες (μετρημένες σε μοίρες), που δίνονται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$A = 3^2 \cdot (4^2 - 2^4) + 5^2 \cdot 3 - (3^3 - 2) - \frac{10^2}{2 \cdot 5}$$

$$B = (4^2 - 2^3) \div \frac{4}{3} + (3^2 \cdot 2 - 14, 4 \div 1, 2)$$

$$\Gamma = A - B$$

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες Α, Β, Γ.

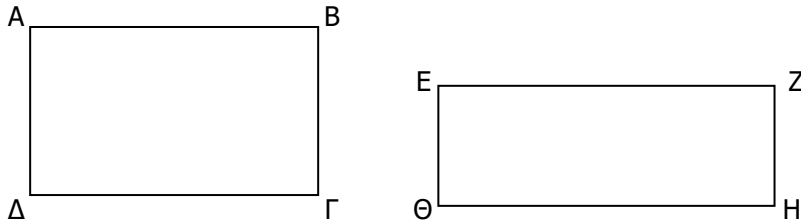
β) Θα μπορούσαν να είναι γωνίες ενός τριγώνου? (Δικαιολογήστε την απάντησή σας.)

(15+3=18 μονάδες)

Θέμα 6°

Το ορθογώνιο ΑΒΓΔ έχει πλευρές $AB=12\text{ cm}$ και $BΓ=8\text{ cm}$.

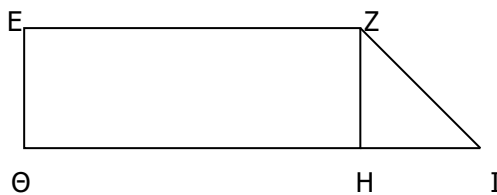
Κατασκευάζουμε ένα δεύτερο ορθογώνιο ΕΖΗΘ με πλευρά ΕΖ 20% μεγαλύτερη από την ΑΒ, και πλευρά ΕΘ 5% μικρότερη από την ΑΔ.



α) Να υπολογίσετε τις περιμέτρους των δύο σχημάτων.

β) Να υπολογίσετε πόσο τοις εκατό αυξήθηκε η περίμετρος του ΑΒΓΔ σε σχέση με την περίμετρο του ΕΖΗΘ.

γ) Προεκτείνουμε την πλευρά ΘΗ του ορθογωνίου ΕΖΗΘ κατά τμήμα $HI=x\text{ cm}$, όπου x η λύση της εξίσωσης: $x \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{4}{5}\right) = 3,4$ και σχηματίζεται το τραπέζιο ΕΖΙΘ. Να βρείτε το εμβαδόν του τραpezίου.



(8+8+8=24 μονάδες)

Αξιολόγηση γραπτού	
1ος Καθηγητής:	2ος Καθηγητής:
Βαθμός:	Βαθμός:
Υπογραφή:	Υπογραφή:
Μέσος Όρος:	

Σελίδα:7

Εκπαιδευτήρια «Ο Απόστολος Παύλος» --- Πρόγραμμα Υποτροφιών Γυμνασίου
Εξετάσεις στο μάθημα των Μαθηματικών --- 11 Μαΐου 2019