

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

46

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Ύλη: Ανάλογα ποσά – Αντιστρόφως ανάλογα ποσά

14-03-16

Θέμα 1^ο :

A. Πότε δύο ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα; **(8 μον.)**

B. Τι ονομάζουμε κλίμακα; **(7 μον.)**

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

i. Η τετμημένη του σημείου $M(3,1)$ είναι το 1. **Σ Λ**

ii. Ο αριθμός αναψυκτικών και τα χρήματα που κοστίζουν είναι αντιστρόφως ανάλογα ποσά. **Σ Λ**

iii. Οι εργάτες και ο χρόνος που χρειάζονται για να τελειώσουν ένα έργο είναι αντιστρόφως ανάλογα ποσά. **Σ Λ**

iv. Η $y = \frac{2}{x}$ είναι μία καμπύλη γραμμή που λέγεται υπερβολή. **Σ Λ**

v. Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ τότε $\alpha \cdot \delta = \beta \cdot \gamma$. **Σ Λ**

(5x2=10 μον.)

Θέμα 2^ο :

A. Σε ένα ορθοκανονικό σύστημα ημιαξόνων να τοποθετήσετε τα σημεία $A(2, 3)$, $B(0, 5)$ και $\Gamma(4, 0)$. **(10 μον.)**

B. Σε μια φωτογραφία το ύψος ενός ανθρώπου είναι 5cm, ενώ το πραγματικό του ύψος είναι 1,80m. Να βρείτε πόσο έχει μικρυνθεί η εικόνα του ανθρώπου της φωτογραφίας. **(5 μον.)**

Γ. Να εξετάσετε αν ο πίνακας είναι πίνακας ανάλογων ποσών.

x	2	3	4	5
y	6	9	12	25

(10 μον.)

Θέμα 3^ο :

A. Δύο ποσά x και y είναι ανάλογα, με συντελεστή αναλογίας $\alpha=2$.

i. Δημιουργήστε έναν πίνακα τιμών των δύο ποσών, ο οποίος να περιέχει τουλάχιστον δύο ζεύγη τιμών. (5 μον.)

ii. Βρείτε τα σημεία που αναπαριστούν τα ζεύγη τιμών του πίνακα. (5 μον.)

iii. Σχεδιάστε τη γραφική παράσταση των παραπάνω ποσών. (5 μον.)

B. Τα δύο τριαντάφυλλα κοστίζουν 5€. Να βρείτε πόσος κοστίζει ένα μπουκέτο με 7 τριαντάφυλλα. (10 μον.)

Θέμα 4^ο :

A. Να παραστήσετε γραφικά την $y = \frac{12}{x}$. (13 μον.)

B. Για το βάψιμο ενός κτιρίου, εργάστηκαν 20 εργάτες για 10 ημέρες. Πόσοι εργάτες ίδιας απόδοσης, χρειάζονται για να βάψουν το ίδιο κτίριο σε 8 ημέρες; (12 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

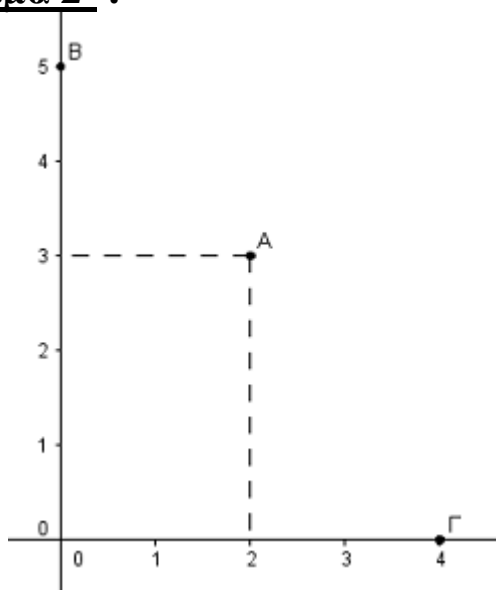
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο :

- A.** Δύο ποσά λέγονται ανάλογα, όταν η μεταβολή τους είναι τέτοια, ώστε όταν το ένα ποσό πολλαπλασιάζεται με έναν αριθμό, τότε το άλλο ποσό να διαιρείται με τον ίδιο αριθμό.
- B.** Κλίμακα ονομάζουμε το λόγο της απόστασης δύο σημείων στο χάρτη, προς την πραγματική τους απόσταση.
- Γ. i. Λ ii. Λ iii. Σ iv. Σ v. Σ**

Θέμα 2^ο :

A.



B. Είναι $1,80\text{m}=1,80 \cdot 100\text{cm}=180\text{cm}$.

Τότε $180:5=36$.

Επομένως η φωτογραφία έχει γίνει 36 φορές μικρότερη.

Γ. Είναι:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{y}{x} = \frac{6}{2} = 3 \\ \frac{y}{x} = \frac{9}{3} = 3 \\ \frac{y}{x} = \frac{12}{4} = 3 \\ \frac{y}{x} = \frac{25}{5} = 5 \end{array} \right\}$$

Άρα τα ποσά δεν είναι ανάλογα.

Θέμα 3^ο :

A. Εφόσον τα ποσά είναι ανάλογα με συντελεστή αναλογίας $a=2$, η σχέση που τα συνδέει είναι $y=2x$.

i.

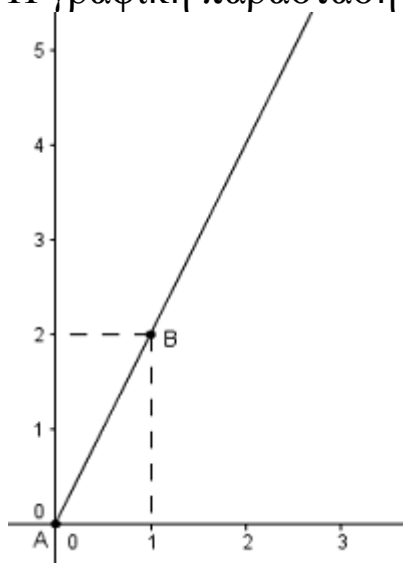
x	0	1
y	0	2

→ Για $x=0$ είναι $y = 2 \cdot 0 = 0$.

→ Για $x=1$ είναι $y = 2 \cdot 1 = 2$.

ii. Τα σημεία του πίνακα είναι $A(0,0)$ και $B(1,2)$.

iii. Η γραφική παράσταση είναι:



B.

Τριαντάφυλλα	2	7
Τιμή	5	x

Τα ποσά είναι ανάλογα. Οπότε:

$$2 \cdot x = 5 \cdot 7$$

$$2x = 35$$

$$x = 35 : 2$$

$$x = 17,5$$

Άρα, το μπουκέτο με τα 7 τριαντάφυλλα κοστίζει 17,5€.

Θέμα 4^ο :

Α. Έχουμε την $y = \frac{12}{x}$. Κατασκευάζουμε ένα πίνακα τιμών.

x	2	3	4	6
y	6	4	3	2

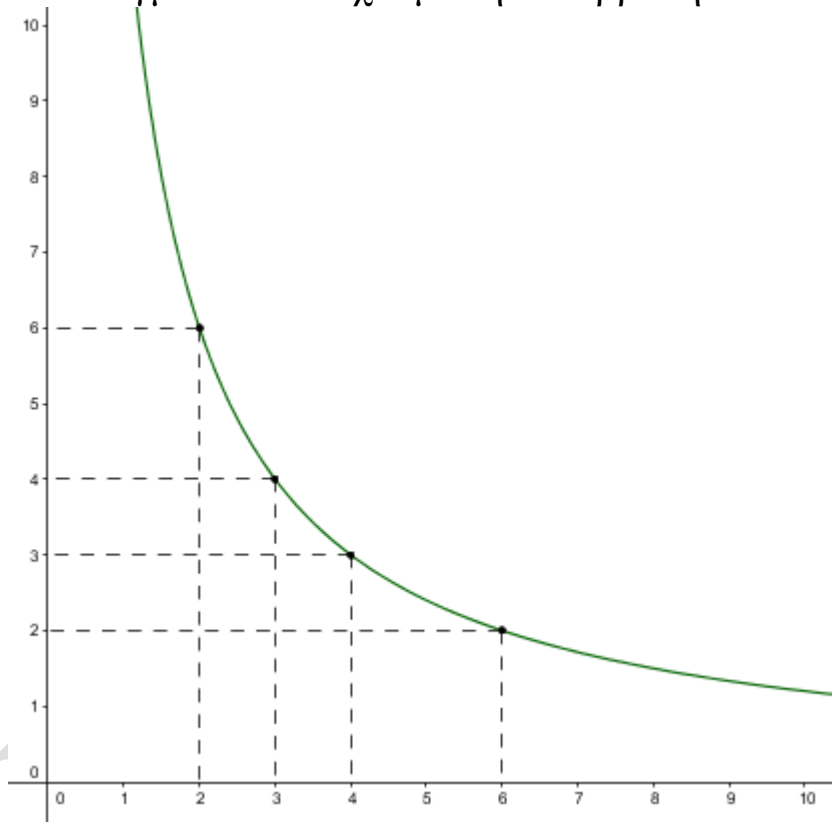
→ Για $x=2$ είναι $y=12:2=6$.

→ Για $x=3$ είναι $y=12:3=4$.

→ Για $x=4$ είναι $y=12:4=3$.

→ Για $x=6$ είναι $y=12:6=2$.

Τοποθετούμε τα σημεία του πίνακα σε ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων και έχουμε την υπερβολή.



B.

Εργάτες	20	x
Ημέρες	10	8

Τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα. Οπότε:

$$8 \cdot x = 20 \cdot 10$$

$$8x = 200$$

$$x = 200 : 8$$

$$x = 25$$

Άρα, χρειάζονται 25 εργάτες για να τελειώσουν το έργο σε 8 ημέρες.

ΕΥΚΚΛΕΙΔΗΣ