

ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ
Α ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Μαθηματικά
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ:... ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)..

ΘΕΜΑ Α

A. Δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ και $\frac{\gamma}{\delta}$ λέγονται ισοδύναμα ή ίσα όταν εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών. Άρα $\alpha \cdot \beta = \gamma \cdot \delta$.

B. Από δύο ομώνυμα κλάσματα, εκείνο που έχει τον μεγαλύτερο αριθμητή είναι μεγαλύτερο.

Για να συγκρίνουμε δύο ετερόνυμα κλάσματα τα μετατρέπουμε σε ομώνυμα και συγκρίνουμε τους αριθμητές τους.

Από δύο κλάσματα με τον ίδιο αριθμητή μεγαλύτερο είναι εκείνο με τον μικρότερο παρονομαστή.

Γ. Η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού a εκφράζει την απόσταση του σημείου με τετμημένη a από την αρχή O του άξονα και συμβολίζεται με $|a|$.

i) Η απόλυτη τιμή ενός θετικού αριθμού είναι ο ίδιος ο αριθμός.

ii) Η απόλυτη τιμή ενός αρνητικού αριθμού είναι ο αντίθετός του.

iii) Η απόλυτη τιμή του μηδενός είναι το μηδέν.

ΘΕΜΑ Β

A. Δύο ευθείες του επιπέδου ονομάζονται παράλληλες, αν δεν έχουν κοινό σημείο όσο και αν προεκταθούν.

Συμβολισμός: $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$.

B. Κύκλος λέγεται το σύνολο όλων των σημείων του επιπέδου που απέχουν την ίδια απόσταση από ένα σταθερό σημείο.

Γ.

i) Δ

ii) Δ

iii) Δ

ΘΕΜΑ Γ

α)

$$\frac{4-x}{2} - \frac{2x-2}{3} = \frac{x+12}{2} + \frac{x}{3} \stackrel{\text{Ε.Κ.Π}(2,3)=6}{\Rightarrow}$$

$$6 \cdot \frac{4-x}{2} - 6 \cdot \frac{2x-2}{3} = 6 \cdot \frac{x+12}{2} + 6 \cdot \frac{x}{3} \Rightarrow$$

$$3 \cdot (4-x) - 2 \cdot (2x-2) = 3 \cdot (x+12) + 2x \Rightarrow$$

$$12 - 3x - 4x + 4 = 3x + 36 + 2x \Rightarrow$$

$$-3x - 4x - 3x - 2x = 36 - 12 - 4 \Rightarrow$$

$$-12x = 20 \Rightarrow$$

$$x = \frac{20}{-12} \Rightarrow$$

$$x = -\frac{5}{3}$$

β)

$$\frac{x+1}{2} - \frac{2x-4}{6} = \frac{2x-1}{3} \stackrel{\text{Ε.Κ.Π}(2,3)=6}{\Rightarrow}$$

$$6 \cdot \frac{x+1}{2} - 6 \cdot \frac{2x-4}{6} = 6 \cdot \frac{2x-1}{3} \Rightarrow$$

$$3 \cdot (x+1) - 1 \cdot (2x-4) = 2 \cdot (2x-1) \Rightarrow$$

$$3x + 3 - 2x + 4 = 4x - 2 \Rightarrow$$

$$3x - 2x - 4x = -2 - 3 - 4 \Rightarrow$$

$$-3x = -9 \Rightarrow$$

$$x = \frac{-9}{-3} \Rightarrow$$

$$x = 3$$

γ)

$$\frac{x+2}{5} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-2}{2} \stackrel{\text{Ε.Κ.Π}(2,5,10)=10}{\Rightarrow}$$

$$10 \cdot \frac{x+2}{5} - 10 \cdot \frac{x-3}{10} = 10 \cdot \frac{x-2}{2} \Rightarrow$$

$$2 \cdot (x+2) - 1(x-3) = 5 \cdot (x-2) \Rightarrow$$

$$2x + 4 - x + 3 = 5x - 10 \Rightarrow$$

$$2x - x - 5x = -10 - 3 - 4 \Rightarrow$$

$$-4x = -17 \Rightarrow$$

$$x = \frac{-17}{-4} \Rightarrow$$

$$x = \frac{17}{4}$$

Β.

i) Ξέρουμε ότι $AB = \Delta\Gamma$

Άρα

$$5x + 3 = 2x + 12 \Rightarrow$$

$$5x - 2x = 12 - 3 \Rightarrow$$

$$3x = 9 \Rightarrow$$

$$x = 3$$

iii)

$$\frac{7y - 23}{2} + 5 = 11 \stackrel{\text{Ε.Κ.Π(2)=2}}{\Rightarrow}$$

$$2 \cdot \frac{7y - 23}{2} + 2 \cdot 5 = 2 \cdot 11 \Rightarrow$$

$$7y - 23 + 10 = 22 \Rightarrow$$

$$7y = 22 + 23 - 10 \Rightarrow$$

$$7y = 35 \Rightarrow$$

$$y = 5$$

iv) Η γωνία $\hat{A} = 90^\circ$

οπότε

$$3(\omega - 10^\circ) + 24^\circ = 90^\circ$$

$$3\omega - 30^\circ + 24^\circ = 90^\circ$$

$$3\omega = 90^\circ - 24^\circ + 30^\circ$$

$$3\omega = 120^\circ - 24^\circ$$

$$3\omega = 96^\circ$$

$$\omega = 32^\circ$$

Γ.

i) Το 3% είναι 1200.

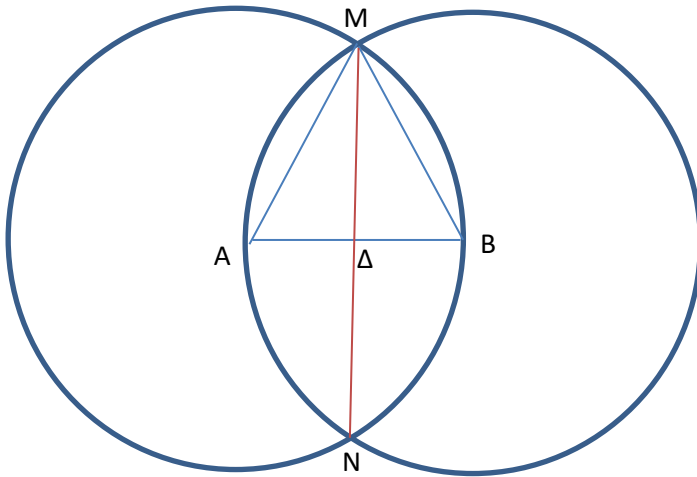
Άρα $1200 : 3 = 400$, οπότε $400 \cdot 100 = 40.000$ το αρχικό ποσό.

ii) Στο τέλος του 1ου έτους έχουμε :

$40.000 \cdot 3\% = 1200$, άρα 41200 ευρώ.

ΘΕΜΑ Δ

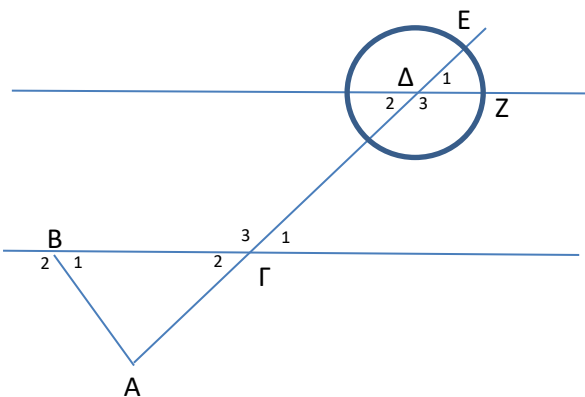
A.



1. Το τρίγωνο ABM είναι ισόπλευρο διότι $AB=AM=MB$ ως ακτίνας των ίσων κύκλων .
2. Αφού το τρίγωνο είναι είναι ισόπλευρο όλες οι γωνίες του είναι 60° .
3. Η MN είναι μεσοκάθετος του AB , άρα $A\Delta = \frac{AB}{2} = 2$.

B. Απλό σχεδιαστικό . ΠΡΟΣΟΧΗ δίνονται διάμετροι όχι ακτίνας . Άρα πριν το σχεδιασμό οι κύκλοι έχουν ακτίνας 3,5 και 2 cm , αντίστοιχα .

ΘΕΜΑ Ε



Αν η A είναι ορθή και το τόξο EZ είναι 50° , άρα $\Delta_1 = 50$ ως επίκεντρη γωνία που βαίνει στο τόξο EZ .

$\Delta_1 = \Delta_2 = 50$ ως κατακορυφήν και $\Delta_3 = 130$ ως παραπλήρωμα της Δ_2 .

$\Gamma_1 = \Delta_2 = 50$ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων , τότε και $\Gamma_2 = 50$ ως κατακορυφήν της Γ_1 .

$\Gamma_3 = 130$ ως παραπλήρωμα της Γ_1 .

Εφόσον το τρίγωνο είναι ορθογώνιο τότε $B_1 = 40$ ως συμπληρωματική της Γ_2 .