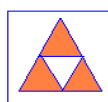


ΑΛΓΕΒΡΑ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



Χρήστος Π. Μουρατίδης
2013 – 2014



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.1.1
ΕΝΟΤΗΤΑ : Φυσικοί αριθμοί – Διάταξη – Στρογγυλοποίηση



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Σχεδιάστε μια ευθεία και διαλέξτε ένα σημείο αυθαίρετα για αρχή.
Στο σημείο αυτό γράψτε τον αριθμό 0 και δεξιά του διαλέξτε ένα σημείο σε απόσταση 5 χιλιοστών και γράψτε τον αριθμό 1. Συνεχίστε έτσι, ώστε για κάθε αριθμό να αντιστοιχίζεται ένα γράμμα του Ελληνικού Αλφάβητου, αρχίζοντας από τον αριθμό 0 με το γράμμα Α.



2. Στη συνέχεια αποκωδικοποιήστε το παρακάτω μήνυμα, γνωρίζοντας ότι σε κάθε αριθμό ή ζεύγος αριθμών αντιστοιχεί ένα γράμμα, όπως τα σχεδιάσατε στον παραπάνω άξονα (το κόμμα μεταξύ αριθμών χωρίζει λέξεις).

ΜΗΝΥΜΑ :

9010 2317, 6167 0184, 1718 1412, 91417 1114, 18617, 0102 4116 017.

3. Δημιουργείστε το δικό σας κώδικα και γράψτε το δικό σας μήνυμα.

4. Συμπληρώστε τον πίνακα:

Φυσικός αριθμός v	Προηγούμενος Φυσ. αριθμός $v-1$	Επόμενος Φυσ. αριθμ $v+1$	Άρτιος Φυσ. αριθμ ($2v$)	Περιττός Φυσ. αριθμ ($2v+1$)	$v+3$
4	3	5	ναί	όχι	7





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.1.2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Πράξεις στους Φυσικούς αριθμούς



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Στον παρακάτω πίνακα υπάρχουν κάποια στοιχεία για τους μαθητές ενός Γυμνασίου.

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Α΄ Γυμν.	10		26
Β΄ Γυμν.	12	19	
Γ΄ Γυμν.		14	
Σύνολο	36		

- α) Πόσα κορίτσια φοιτούν στην Α΄ Γυμνασίου;
 β) Πόσα αγόρια φοιτούν στην Γ΄ Γυμνασίου;
 γ) Το Γυμνάσιο θα κάνει μια εκδρομή και για το λόγο αυτό έκλεισαν δύο λεωφορεία, από τα οποία το ένα έχει 50 θέσεις και το άλλο 55. Θα περισσέψουν θέσεις στα λεωφορεία; Πόσες;



2. Αν είναι $\kappa+\lambda=5$, $\mu+\alpha=2$ και $\alpha+\rho=1$ να υπολογίσετε τα αθροίσματα :

► $A = \kappa+2+\lambda =$

$B = \mu+2+\alpha+3+1=$

$\Gamma = \kappa+\mu+\lambda+\alpha+1=$

$\Delta = 1+\kappa+5+\mu+4+\lambda+\rho+\alpha+9+\alpha=$

$E = 2\alpha+\mu+\rho=$

3. Αν είναι $\lambda + \mu = 20$ και $\kappa = 1$, να υπολογίσετε τις παραστάσεις:



$$A = (\kappa + \lambda) + \mu =$$

$$B = (\kappa + \mu) + \lambda + 1 =$$

$$\Gamma = 2 + (\kappa + 1) + \lambda + \mu + 4 =$$

4. Αν είναι $2\alpha + 3\beta = 7$ και $5\alpha + 6\beta = 9$, να υπολογίσετε τις παραστάσεις :



$$I = 7\alpha + 9\beta =$$

$$K = 14\alpha + 18\beta + 3 =$$

$$\Lambda = I + K + (3I + 2K) =$$

5. α) Το άθροισμα δύο άρτιων φυσικών αριθμών είναι

β) Το άθροισμα δύο περιττών φυσικών αριθμών είναι

γ) Η διαφορά δύο περιττών φυσικών αριθμών είναι

δ) Η διαφορά δύο άρτιων φυσικών αριθμών είναι

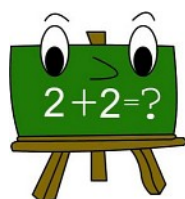


6. Να υπολογίσετε τα αθροίσματα :

► $A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 16 + 17 + 18 + 19 =$

$$B = 1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100 =$$

$$\Gamma = 1 + 2 + 3 + \dots + 997 + 998 + 999 =$$





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.1.3

ΕΝΟΤΗΤΑ : Δυνάμεις φυσικών αριθμών- Συστήματα αρίθμησης



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

Δεκαδικό σύστημα αρίθμησης

1. Να γράψετε τον αριθμό **5.704** σε αναπτυγμένη μορφή με χρήση των δυνάμεων του 10.



2. Να γράψετε το αποτέλεσμα των πράξεων, σαν φυσικό αριθμό:

▶ $A = 4 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 =$

Δυαδικό σύστημα αρίθμησης

3. Βρείτε ποιον αριθμό του δεκαδικού συστήματος, εκφράζει ο αριθμός :

110101 του δυαδικού συστήματος.



4. Γράψτε τον αριθμό 47 του δεκαδικού συστήματος, στο δυαδικό σύστημα :

Τριαδικό σύστημα αρίθμησης

5. Τους αριθμούς του δεκαδικού συστήματος, των ασκήσεων 3 και 4 να τους μετατρέψετε σε αντίστοιχους του τριαδικού συστήματος.



6. Επινοήστε ένα δικό σας σύστημα αρίθμησης και γράψτε σ' αυτό έναν αριθμό του δεκαδικού συστήματος.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.1.4
ΕΝΟΤΗΤΑ : Ευκλείδεια Διαίρεση - Διαιρετότητα



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/νία :

1. Ποιοι αριθμοί όταν διαιρούνται με το 4 δίνουν πηλίκο 3 ;



2. Αν n φυσικός αριθμός, τότε :

α. Να υπολογίσετε τα υπόλοιπα της διαίρεσης $n : 5$.

β. Να βρείτε τους φυσικούς αριθμούς n , που, διαιρούμενοι με το 5 δίνουν πηλίκο 7.



**3. Να δικαιολογήσετε ότι οι αριθμοί : $9a$, $18a+21$, $15a-3$
όπου a φυσικός αριθμός, διαιρούνται με το 3.**



4. Σε ένα τουριστικό λεωφορείο 56 θέσεων, το εισιτήριο του Χρήστου έγραφε κάθισμα 43. Αναρωτήθηκε αμέσως:
- α. Κάθομαι σε παράθυρο ή στο διάδρομο;
 - β. Είμαι στη στήλη πίσω από τον οδηγό ή στην δεξιά στήλη;
 - γ. Σε ποια σειρά είμαι άραγε; Είμαι πριν ή μετά τη μεσαία;

Μπορείτε να βοηθήσετε το Χρήστο;





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.1.5
ΕΝΟΤΗΤΑ : Χαρακτήρες διαιρετότητας



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα όπως το παράδειγμα :



Αριθμός	Διαιρείται με το			
	2	3	5	9
120	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΌΧΙ
123				
1011				
2202				
20379				
10301				
80808				
103897				
100830				
2319120				

2. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τους αριθμούς, ώστε να διαιρούνται ταυτόχρονα με το 2 και το 3.



473_

4_5_

98_5_

89_3_

3. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τους αριθμούς, ώστε να διαιρούνται ταυτόχρονα με το 5 και το 9.



8257_

6_35_

65_9_

88_3_

4. Να αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τους αριθμούς :

106,

440,

325



5. Να υπολογίσετε το Ε.Κ.Π. και το Μ.Κ.Δ των αριθμών : 36 και 70.



6. Ένα ορεινό χωριό το επισκέπτεται ο γιατρός κάθε 8 μέρες, ο κτηνίατρος κάθε 10 και ένας έμπορος κάθε 15. Αν σήμερα επισκέφθηκαν το χωριό και οι τρεις, τότε να υπολογίσετε μετά από πόσες μέρες θα συμβεί ξανά το ίδιο γεγονός. Επιπλέον να υπολογίσετε, πόσες φορές ο καθένας τους επισκέφθηκε το χωριό, στο διάστημα αυτό.





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.2.1
ΕΝΟΤΗΤΑ : Η έννοια του κλάσματος



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να βρείτε ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι μεγαλύτερα ή μικρότερα της μονάδος :

▶ $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{21}{13}$, $\frac{12}{19}$

2. Μια τάξη έχει 52 μαθητές. Τι κλάσμα των μαθητών της τάξης είναι οι 8 απόντες;



3. Σε μια τάξη τα $\frac{4}{5}$ των μαθητών μαθαίνουν Αγγλικά, και οι υπόλοιποι Γερμανικά. Να βρείτε το πλήθος των μαθητών της τάξης, αν οι μαθητές που μαθαίνουν Αγγλικά είναι 40, και το πλήθος των μαθητών που μαθαίνουν Γερμανικά.



4. Τα $\frac{3}{4}$ ενός αριθμού είναι ο αριθμός 20. Να βρείτε ποιος αριθμός είναι τα $\frac{6}{5}$ του αριθμού αυτού.



Επαναληπτικές Ασκήσεις Κ2 Άλγεβρα

Άσκηση 1. Συμπληρώστε τα κενά :

α. $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{20}$

β. $\frac{8}{3} = \frac{40}{\dots}$

γ. $7 = \frac{56}{\dots}$

δ. $\frac{5}{\dots} = \frac{\dots}{8}$

Άσκηση 2. Απλοποιήστε τα κλάσματα :

α. $\frac{23 \cdot 17}{37 \cdot 17} = \frac{\dots}{\dots}$

β. $\frac{5 \cdot 7 \cdot 13}{8 \cdot 7 \cdot 5} = \frac{\dots}{\dots}$

γ. $\frac{12}{48} = \frac{\dots}{\dots}$

δ. $\frac{36}{45} = \frac{\dots}{\dots}$

ε. $\frac{5x+5y}{3x+3y} = \frac{\dots}{\dots}$

στ. $\frac{8x-8y}{4x-4y} = \frac{\dots}{\dots}$

Άσκηση 3. Συγκρίνετε τα κλάσματα :

α. $\frac{5}{2}$ $\frac{7}{3}$

β. $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{2}{5}$

$\frac{\dots}{\dots}$ \dots $\frac{\dots}{\dots}$

$\frac{\dots}{\dots}$ \dots $\frac{\dots}{\dots}$ \dots $\frac{\dots}{\dots}$

γ. $\frac{\alpha\beta}{\beta}$, $\frac{\alpha}{\beta+1}$

δ. $\frac{x}{y}$, $\frac{x+2}{y}$

ε. $\frac{a}{a+4}$, $\frac{a+4}{a}$

Άσκηση 4. α) Αν είναι : $\frac{3}{4} < \frac{24}{a} < \frac{4}{5}$, βρείτε την τιμή του φυσικού αριθμού α.

► β) Ομοίως αν είναι $\frac{3}{4} < \frac{31}{a} < \frac{4}{5}$.

Άσκηση 5. Να γράψετε σε μια σειρά από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο τα κλάσματα :

► α) $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{6}$ β. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{13}{10}$, $\frac{17}{20}$

Άσκηση 6. Υπολογίστε τη δύναμη : $A = \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3} - \frac{7}{6}\right)^{2013}$

►

Άσκηση 7. Υπολογίστε την παράσταση : $A = 2 - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) - \left(1 - \frac{1}{3}\right)$

►

Άσκηση 8. Υπολογίστε την παράσταση : $A = x + y + z$, όταν είναι:

$$x = 2\frac{1}{4}, \quad y = 3\frac{1}{5}, \quad z = 4\frac{1}{2}$$

►

Άσκηση 9. Σημειώστε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν είναι λάθος.

$$\bullet \frac{\alpha + \beta}{\gamma} = \frac{\alpha}{\gamma} + \frac{\beta}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha - \beta}{\gamma} = \frac{\alpha}{\gamma} - \frac{\beta}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha\beta + \gamma\delta}{\beta\delta} = \frac{\alpha}{\delta} + \frac{\gamma}{\delta} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha\beta - \gamma\delta}{\beta\delta} = \frac{\alpha}{\delta} - \frac{\gamma}{\delta} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \alpha + \frac{\beta}{\gamma} = \frac{\alpha\gamma + \beta}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \alpha - \frac{\beta}{\gamma} = \frac{\alpha\gamma - \beta}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} + \gamma = \frac{\alpha + \beta\gamma}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha\gamma}{\beta\delta} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\delta}{\gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$

$$\bullet \frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\alpha \cdot \delta}{\beta \cdot \gamma} \quad \Sigma \quad \Lambda$$



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.3.1
ΕΝΟΤΗΤΑ : Δεκαδικό Αριθμοί



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να γράψετε τα παρακάτω κλάσματα ως δεκαδικούς, αφού εκτελέσετε τις αντίστοιχες διαιρέσεις :

▶ $\frac{32}{5} =$

$\frac{622}{8} =$

$\frac{1200}{230} = \frac{\dots}{\dots} =$

2. Να γραφούν ως δεκαδικά κλάσματα οι δεκαδικοί :

▶ $3,45 =$

$0,265 =$

$44,2 =$

3. Να γραφούν ως δεκαδικοί τα κλάσματα :

▶ $\frac{437}{100} =$

$\frac{749}{1000} =$

$\frac{1821}{10} =$

4. Να στρογγυλοποιήσετε τους παρακάτω δεκαδικούς, στο δέκατο, εκατοστό και χιλιοστό.



8462,34

45,6237

4,892

Δέκατο :

Εκατοστό :

Χιλιοστό :

5. Βρείτε τους φυσικούς αριθμούς που ικανοποιούν τις ανισότητες :

$$3,9 < v < 6,3$$



6. Γράψτε με τη μορφή δεκαδικών αριθμών τα αθροίσματα :

▶ $A = \frac{8}{10} + \frac{1}{100} + \frac{7}{1000} =$

▶ $B = \frac{5}{10} + \frac{4}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{9}{10000} =$

▶ $C = 3 + \frac{6}{100} + \frac{3}{1000} =$

7. Να γράψετε με τη μορφή δεκαδικού αριθμού τους παρακάτω αριθμούς :

α. 6 κιλά & 56 γραμμάρια →

β. 7 χιλιόμετρα & 23 μέτρα →

γ. 4 ώρες & 40 λεπτά →

δ. 26 μέτρα & 8 εκατοστά →



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.3.2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Πράξεις με δεκαδικούς



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να υπολογίσετε με τον πιο εύκολο τρόπο τα αθροίσματα :

▶ $A = 1,5 + 1,25 + 3,75 + 2,5 =$

$B = 30,75 + 50 + 10,25 =$

$\Gamma = 8,3 + 2,8 + 7,7 + 1,2 =$

2. Να γίνουν οι πράξεις :

▶ $A = (5,2 + 3,8) \cdot 2,4 =$

$B = (5 \cdot 3,1) + (3 \cdot 2,4) =$

$\Gamma = (6,1 + 5,9) - 2 \cdot 2,5 + (3,3 - 2,2) =$

3. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων :

▶ $A = 3,4 + 13,4 \cdot 0,1 + 0,423 : 0,01 =$

$B = 1,3^2 \cdot (19 - 5 \cdot 1,8) + 3,4 \cdot 8,3 + 3,4 \cdot 1,7 =$



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.3.3
ΕΝΟΤΗΤΑ : Τυποποιημένη μορφή μεγάλων αριθμών



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να γράψετε τους παρακάτω αριθμούς στην τυποποιημένη μορφή :

▶ $564.000 =$

$4.500.000 =$

$6.980.000 =$

$7.800.000.000 =$

2. Να γράψετε τους παρακάτω αριθμούς στη δεκαδική τους μορφή :

▶ $3,4 \cdot 10^4 =$

$8,453 \cdot 10^5 =$

$9,4 \cdot 10^3 =$

$5,32 \cdot 10^4 =$

3. Να γράψετε στην τυποποιημένη μορφή τους αριθμούς :

▶ $A = 2,3 \cdot 10^7 + 4,8 \cdot 10^7 =$

$B = 6,5 \cdot 10^8 + 9,2 \cdot 10^8 =$

$\Gamma = 6 \cdot 10^4 + 1,4 \cdot 10^5 =$

4. Να γραφούν από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο, οι αριθμοί:

▶ $7,4 \cdot 10^6, \quad 2 \cdot 10^3, \quad 2,4 \cdot 10^6, \quad 3 \cdot 10^9, \quad 6,2 \cdot 10^7$



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.3.4
ΕΝΟΤΗΤΑ : Μονάδες μέτρησης



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

Θέλουμε να κατασκευάσουμε μια κλειστή δεξαμενή νερού από λαμαρίνα, με διαστάσεις : μήκος $a=1m$, πλάτος $\beta=10dm$ και ύψος $u=200cm$.

Ερώτηση 1^η: Πόσα τετραγωνικά μέτρα λαμαρίνα θα χρειαστούμε; (3Μον.)

Απάντηση:

Ερώτηση 2^η: Αν η λαμαρίνα κοστίζει 20 € το τετραγωνικό μέτρο, πόσα χρήματα θα δώσουμε για την αγορά της; (1 Μον)

Απάντηση:

Ερώτηση 3^η: Πόσα λίτρα νερού θα χωράει η δεξαμενή μας; (2 Μον)

Απάντηση:

Ερώτηση 4^η: Για να ελέγχουμε τη στάθμη του νερού, αλλά και την κατανάλωση, τοποθετούμε ένα διαφανή σωλήνα από τη βάση της δεξαμενής μέχρι την επάνω επιφάνεια. Θέλουμε να βαθμολογήσουμε αυτό το σωλήνα και ζητάμε από σένα, να υπολογίσεις σε κάθε εκατοστό ύψους της δεξαμενής, πόσα λίτρα νερού περιέχονται. (3 Μον)

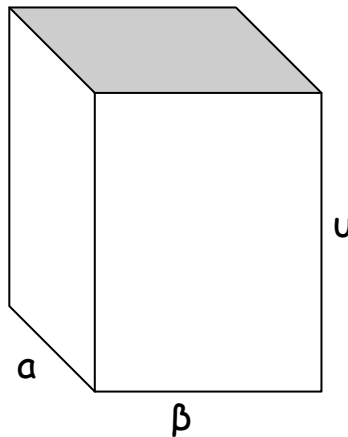
Απάντηση:

Ερώτηση 5^η: Γεμίσαμε τη δεξαμενή βάζοντας 3 βρύσες της ίδιας παροχής σε 4 ώρες. Αν βάζαμε 4 βρύσες της ίδιας παροχής, σε πόσες ώρες θα γέμιζαν τη δεξαμενή; (3 Μον)

Απάντηση:

Ερώτηση 6^η: Παρατηρήσαμε ότι, σε μια βδομάδα ξοδέψαμε 5 εκατοστά ύψους από το νερό της δεξαμενής, και η ένδειξη τώρα, στο βαθμολογημένο σωλήνα ήταν 20 εκατοστά από τη βάση. Αν για το επόμενο διάστημα, κάνουμε τη διπλάσια κατανάλωση, για πόσες βδομάδες έχουμε νερό, και πόσα λίτρα είναι αυτό; (3 Μον)

Απάντηση:





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.4.1
ΕΝΟΤΗΤΑ : Εξισώσεις α΄ βαθμού



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. α) Εξίσωση με έναν άγνωστο, είναι μια ισότητα που περιέχει αριθμούς και ένα

β) Ο αριθμός, που όταν αντικαταστήσει τον άγνωστο, επαληθεύει την ισότητα λέγεται της εξίσωσης.

γ) Όταν όλοι οι αριθμοί είναι λύσεις μιας εξίσωσης, αυτή λέγεται ή

δ) Όταν κανένας αριθμός δεν επαληθεύει μια εξίσωση, αυτή λέγεται

2. Να σημειώσετε με Σ αν είναι σωστή ή Λ αν είναι λανθασμένη η πρόταση :

α) Ο αριθμός 2 είναι λύση της εξίσωσης $x + 5 = 9$

β) Η εξίσωση $x + 3 = 3$ είναι αδύνατη

γ) Η εξίσωση $\frac{x}{5} = \frac{4}{10}$ έχει λύση τον αριθμό 2

δ) Η εξίσωση $4x = 0$ είναι αόριστη

3. Να εκφράσετε τις παρακάτω προτάσεις με μορφή εξίσωσης και να βρείτε τον αριθμό που επαληθεύει κάθε μια.

α) Το τριπλάσιο ενός αριθμού είναι 45. Ποιος είναι ο αριθμός;

β) Το $1/2$ ενός αριθμού είναι 3. Βρείτε τον αριθμό αυτό.

γ) Σε έναν αριθμό προσθέτουμε 14 και παίρνουμε άθροισμα 128. Ποιος είναι ο αριθμός αυτός;

δ) Από έναν αριθμό αφαιρούμε 23 και παίρνουμε διαφορά 87. Ποιος είναι ο αριθμός αυτός;

ε) Από το 76 αφαιρούμε έναν αριθμό και προκύπτει διαφορά 13. Ποιόν αριθμό αφαιρέσαμε;

4. Να βρείτε ποιος αριθμός επαληθεύει τις εξισώσεις :

α) $x + 7 = 85$

β) $24 + x = 65$

γ) $x - 4 = 25$

δ) $27 - x = 18$

5. Ομοίως τις εξισώσεις :

α) $2x = 12$

β) $24:x = 6$

γ) $x:4 = 5$

δ) $6x = 14 - 2$

ε) $2x - 3 = 15$

στ) $\frac{x}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$

6. Ομοίως τις εξισώσεις :

$$\alpha) \frac{4}{x} = \frac{12}{6}$$

$$\beta) \frac{3}{7} = \frac{21}{x}$$

$$\gamma) \frac{40}{35} = \frac{8}{x}$$

$$\delta) \frac{7}{8} + \frac{x}{16} = \frac{17}{4}$$

$$\epsilon) \frac{x+2}{4} + \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$$

$$\sigma\tau) \frac{4-x}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$$

$$\zeta) \frac{x-1}{3} - \frac{4}{6} = \frac{x}{2} + \frac{1}{3}$$



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.4.2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Επίλυση προβλημάτων με εξίσωση



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Η Μαρία ξόδεψε τα $\frac{2}{3}$ των χρημάτων της για να αγοράσει 3 στυλό και 4 μολύβια. Αν κάθε στυλό κοστίζει 2€ και κάθε μολύβι 1€, πόσα χρήματα είχε η Μαρία πριν από αυτές τις αγορές;



2. Αν τα $\frac{3}{4}$ των μαθητών ενός σχολείου είναι 60 μαθητές, βρείτε τον αριθμό των μαθητών του σχολείου, και τα $\frac{2}{5}$ αυτών.



3. Να βρείτε τρεις διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς που έχουν άθροισμα 378.



4. Η διαφορά της ηλικίας της κόρης από τη μητέρα της είναι 28 χρόνια. Αν η κόρη είναι 17 χρονών, πόσο είναι η μητέρα;



5. Να μοιραστεί το ποσόν των 45.000 σε τρία άτομα, έτσι ώστε ο Α να πάρει 12.000 λιγότερα από τον Β και ο Γ να πάρει 2.500 λιγότερα από τον Β. Πόσα θα πάρει καθένας τους;



6. Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου είναι 400m^2 . Αν το μήκος του είναι 40m, να βρείτε το πλάτος του και την περίμετρό του.



7. Το εξαπλάσιο ενός αριθμού, αυξημένου κατά 12 είναι 132. Βρείτε τον αριθμό αυτό.



8. Το διπλάσιο μιας γωνίας ισούται με τη συμπληρωματική της. Να βρείτε τη γωνία και τη συμπληρωματική της.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.5.1

ΕΝΟΤΗΤΑ : Ποσοστά



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να γράψετε σε μορφή ποσοστών (%) τα κλάσματα :

α. $\frac{1}{2} =$

β. $\frac{3}{5} =$

γ. $\frac{5}{8} =$

δ. $\frac{7}{2} =$

ε. $\frac{4}{100} =$

στ. $\frac{25}{1000} =$

2. Να γράψετε ως κλάσματα τα παρακάτω ποσοστά :

α) 14% =

β) 68% =

γ) 5% =

δ) 20% =

ε) 5,5% =

στ) 0,5% =

3. Να γράψετε σε ποσοστό επι τοις εκατό τους δεκαδικούς αριθμούς:

α) 0,5 =

β) 0,25 =

γ) 2,35 =

δ) 7,25 =

4. Να υπολογίσετε :

α) Το 20% των 2000€ =

β) Το 15% της ώρας =

γ) Το 25% του κιλού =

δ) Το 30% του λίτρου =

ε) Το 25% των 300γρ. =

5. Να βρείτε τι ποσοστό είναι :

α) Τα 300€ στα 1200€ =

β) Οι 20 μέρες στους 3 μήνες =

γ) Τα 50γρ στα 400γρ =

δ) Τα 50ml στο 1lt =

6. Να υπολογίσετε :

α) Το 20% του 5000 =

β) Να κάνετε την πράξη : $5000 - 20\% \cdot 5000 =$

γ) Να κάνετε την πράξη : $5000 + 20\% \cdot 5000 =$

7. Να γράψετε επί τοις εκατό τα παρακάτω κλάσματα :

α) $\frac{124}{420} =$

β) $\frac{65}{34} =$

γ) $\frac{87}{115} =$

δ) $\frac{2,1}{4} =$

ε) $\frac{1,4}{4,6} =$

στ) $\frac{56}{108,4} =$

8. Να γράψετε σε μορφή κλάσματος τα ποσοστά :

α) $2\text{‰} =$

β) $1,5\text{‰} =$

γ) $25\text{‰} =$

δ) $42,3\text{‰} =$

9. Να γράψετε σε ποσοστό επί τοις χιλίοις τους αριθμούς :

α) $\frac{5}{8} =$

β) $\frac{1,5}{4,5} =$

γ) $\frac{1,2}{3,5} =$

δ) $0,43 =$

Προβλήματα με ποσοστά

1. Ποια θα είναι η τιμή πώλησης ενός βιβλίου, αξίας 15 € με επιβάρυνση ΦΠΑ 4,5%;



-
2. Ποια θα είναι η τιμή πώλησης ενός ποδηλάτου, αξίας 120 € όταν το κατάστημα κάνει έκπτωση 15%;



-
3. Η τιμή μιας τηλεόρασης πριν την έκπτωση είναι 300 € και μετά την έκπτωση 255 €. Ποιο είναι το ποσοστό της έκπτωσης;



-
4. Ο πληθυσμός μιας πόλης μέσα σε 10 χρόνια αυξήθηκε 6% και σήμερα είναι 6.890 άτομα. Ποιος ήταν ο πληθυσμός της πόλης πριν 10 χρόνια;



-
5. Αγοράσαμε παπούτσια με έκπτωση 20% και πληρώσαμε 50 €. Πόσο κόστιζαν τα παπούτσια πριν την έκπτωση;



6. Ένας κρεοπώλης πλήρωσε για την αγορά κρέατος 5.000 € και ΦΠΑ 19%. Το κρέας αυτό το πούλησε και εισέπραξε 8.000 € μαζί με ΦΠΑ 19%. Να βρείτε το φόρο που θα αποδώσει στην εφορία και το κέρδος του.



-
7. Η τιμή ενός προϊόντος είναι 1.000 €. Αν αυξηθεί 10% και μετά μειωθεί 8%, ποια θα είναι η τελική τιμή; Ποιο είναι το ποσοστό αύξησης;



-
8. Ένα αυτοκίνητο στοιχίζει 20.000 € καινούργιο. Η αξία του μειώνεται κατά 12% κάθε χρόνο. Να βρείτε την αξία που θα έχει το αυτοκίνητο μετά από 3 χρόνια.



-
9. Η πλευρά ενός τετραγώνου αυξήθηκε κατά 20%. Ποιο είναι το ποσοστό αύξησης της περιμέτρου του και του εμβαδού του;





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.6.1-3

ΕΝΟΤΗΤΑ : Παράσταση σημείων στο επίπεδο-Ανάλογα ποσά-Αναλογία



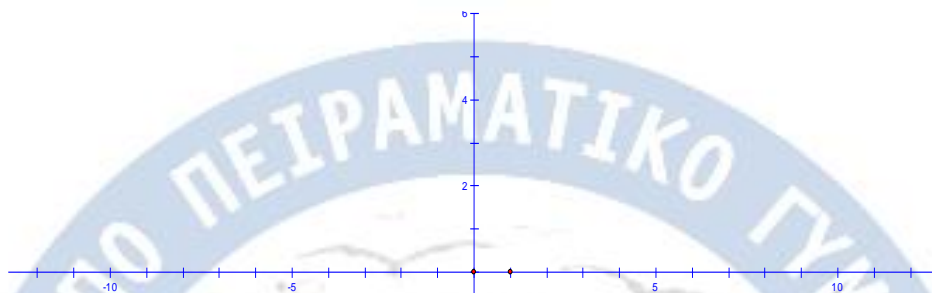
Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

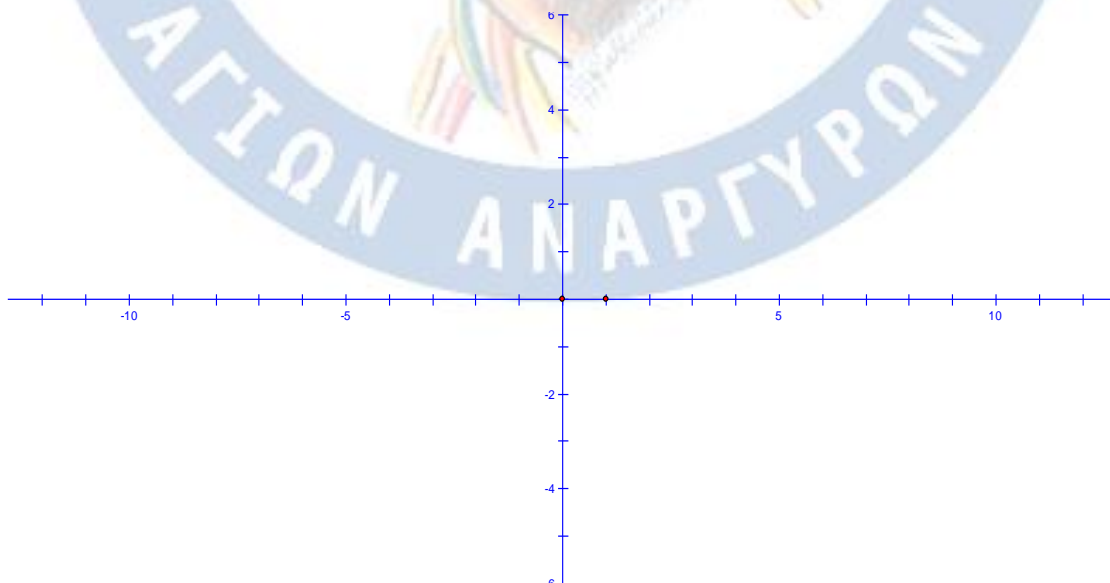
Όνομα Μαθητή :

Ημ/νία :

1. Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων να παραστήσετε τα σημεία : $A(3,1)$, $B(-2,3)$, $\Gamma(4,0)$, $\Delta(0,-2)$. Που βρίσκονται τα σημεία Γ και Δ ;



2. Να σημειώσετε στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων, τα σημεία εκείνα που έχουν τετμημένη ίση με τεταγμένη (x,x) . Ομοίως τα σημεία της μορφής $(x,-x)$. Τι παρατηρείτε;



3. Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- Α) Ο άξονας $x'x$ λέγεται άξονας των
- Β) Ο άξονας $y'y$ λέγεται άξονας των
- Γ) Η τετμημένη και η τεταγμένη ενός σημείου λέγονται του σημείου.
- Δ) Ένα σύστημα αξόνων λέγεται ορθοκανονικό όταν οι άξονες τέμνονται και έχουν την ίδια μέτρησης.
- Ε) Λόγος δύο ομοειδών μεγεθών είναι το των μέτρων τους.
- ΣΤ) Η ισότητα λόγων ονομάζεται
- Ζ) Ο λόγος της απόστασης δύο σημείων μιας εικόνας προς την πραγματική τους απόσταση ονομάζεται
- Η) Κάθε σχέση αναλογίας $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ είναι ισοδύναμη με τη σχέση
- Θ) Δύο ποσά λέγονται ανάλογα, όταν οι τιμές του ενός πολλαπλασιάζονται με έναν αριθμό, τότε και οι τιμές του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό.
- Ι) Τα ανάλογα ποσά x και y συνδέονται με τη σχέση
- Κ) Η σχέση $y = ax$ εκφράζει μια των ποσών x και y .
- Λ) Δύο ποσά είναι ανάλογα όταν οι αντίστοιχες τιμές τους δίνουν πάντα το ίδιο

4. Η κλίμακα ενός χάρτη είναι 1:100.000. Να βρείτε την πραγματική απόσταση δύο πόλεων, που στον χάρτη απέχουν 15cm.



5. Η κλίμακα ενός χάρτη είναι 1:500.000. Να βρείτε την απόσταση δύο πόλεων στο χάρτη, οι οποίες στην πραγματικότητα απέχουν 200km.



6. Να βρείτε την κλίμακα ενός χάρτη, ο οποίος απεικονίζει μια πραγματική απόσταση 70km δύο πόλεων, σε 10cm στο χάρτη.



-
7. Οι διαστάσεις ενός οικοπέδου σχήματος ορθογωνίου είναι 45m μήκος και 23m πλάτος. Ένας μηχανικός θέλει να απεικονίσει το οικόπεδο σε σχέδιο έτσι ώστε 1cm στο σχέδιο να αντιπροσωπεύει 10m πραγματικής απόστασης. Να βρείτε τις διαστάσεις του οικοπέδου στο σχέδιο.



-
8. Ένας πατέρας μοίρασε στα τρία παιδιά του ηλικίας 7, 9, 14 χρονών το ποσό των 960€, ανάλογα με την ηλικία τους. Πόσα χρήματα πήρε κάθε παιδί;



-
9. Τρεις συνέταιροι ίδρυσαν μια επιχείρηση και έβαλαν ο α: 2000€, ο β: 3000€ και ο γ: 5000€. Η επιχείρηση είχε κέρδη 50000€. Να βρείτε το μερίδιο του καθενός από τα κέρδη της επιχείρησης.



-
10. Το οξυγόνο και το άζωτο βρίσκονται σε αναλογία βαρών 6:19 στον αέρα. Βρείτε πόσο βάρος από κάθε αέριο περιέχεται σε 20kg αέρα.



-
11. Δύο φίλοι είχαν μαζί 3.680€. Έδωσαν σε έναν τρίτο φίλο τους, ο ένας τα $\frac{2}{5}$ του μεριδίου του και ο άλλος τα $\frac{2}{7}$ από το δικό του. Αν τους απέμειναν τα ίδια χρήματα, πόσο ήταν το μερίδιο καθενός;





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.6.4-5

ΕΝΟΤΗΤΑ : Γραφική Παράσταση ανάλογων ποσών - Προβλήματα



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

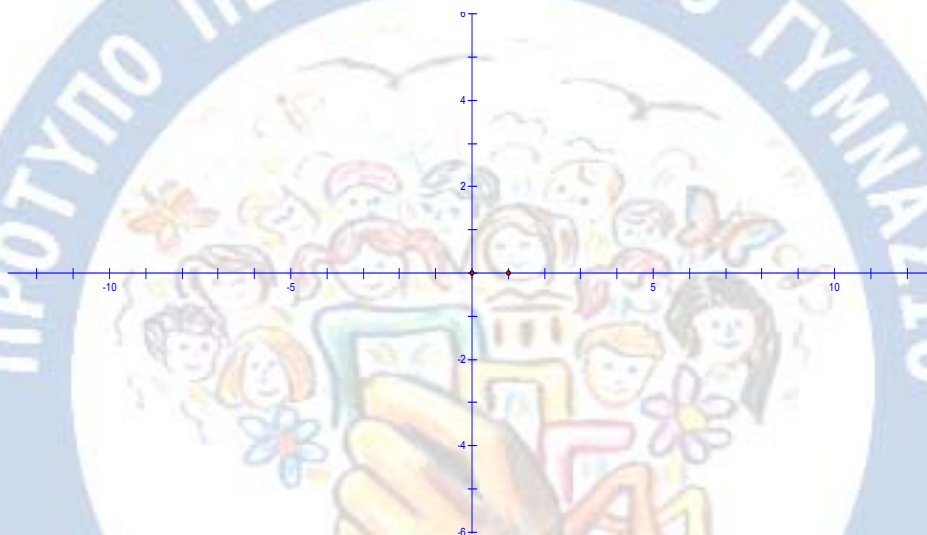
Ημ/μία :

1. Τα ποσά x και y είναι ανάλογα με συντελεστή αναλογίας $\alpha = 3$.

Να δημιουργήσετε πίνακα τιμών των δύο ποσών, που να περιέχει 4 ζεύγη τιμών. Στη συνέχεια να σχεδιάσετε τη σχέση αναλογίας που προέκυψε.



x				
y				

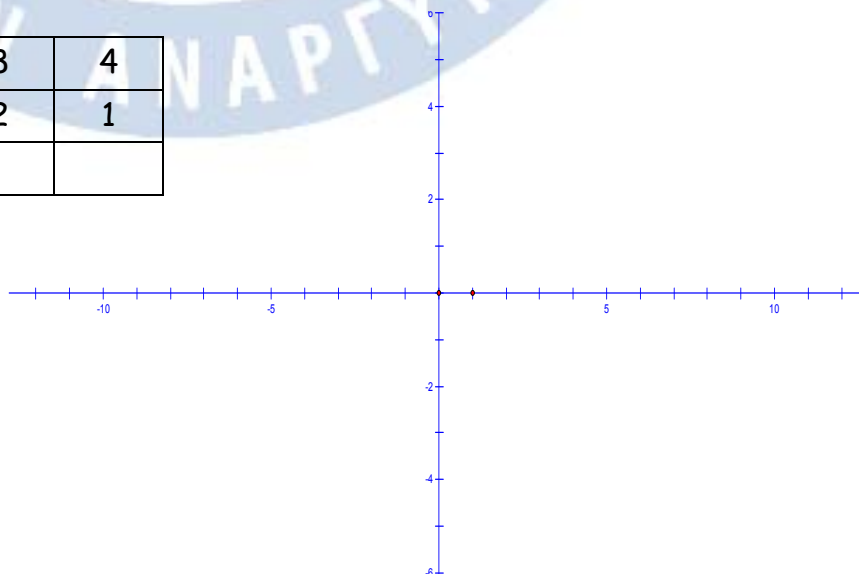


2. Να εξετάσετε αν τα ποσά στον πίνακα που δίνεται είναι ανάλογα.

Βρείτε το συντελεστή αναλογίας και γράψτε τη μαθηματική σχέση που τα συνδέει. Στη συνέχεια να κάνετε τη γραφική της παράσταση.



x	16	12	8	4
y	4	3	2	1
y/x				



3. Έμπορος αγόρασε φόρεμα με 1.000€ και σκοπεύει να το πουλήσει με κέρδος 85%. Όμως έκανε έκπτωση σε έναν πελάτη 20% επί της τιμής πώλησης.

α) Πόσο αγόρασε ο πελάτης το φόρεμα;

β) Ποιο είναι το ποσοστό κέρδους του εμπόρου, για το φόρεμα αυτό;



4. Ένα κεφάλαιο δίνει τόκο 1.000€ το χρόνο με επιτόκιο 5%. Αν το επιτόκιο αυξηθεί κατά 20%, πόσο τόκο θα δώσει το ίδιο κεφάλαιο σε ένα χρόνο;



5. Δύο εργάτες δούλεψαν και πήραν μαζί 550€. Αν ο πρώτος δούλεψε 5 μέρες και ο δεύτερος 6, πόσα χρήματα αντιστοιχούν στον καθένα;



6. Σε τρίγωνο ΑΒΓ οι γωνίες του είναι ανάλογες των αριθμών 1, 2, 3.

Να υπολογίσετε τις γωνίες του. Τι παρατηρείτε;



7. Στο ίδιο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων να παραστήσετε τις σχέσεις :

A: $y = x$ B: $y = x + 2$ Γ: $y = x - 2$

Τι παρατηρείτε;



x		
y=x		
y=x+2		
y=x-2		



8. Ψήνοντας 8kg ζύμη, παίρνουμε 4,5kg ψωμί. Υπολογίστε το ποσοστό απώλειας που έχουμε στο ψήσιμο.



9. Για να φτιάξουμε γλυκό κεράσι καθαρίζουμε τα κεράσια από το κουκούτσι. Αν τα 6kg κεράσι δίνουν 3kg καθαρό κεράσι, πόσα κιλά κεράσι πρέπει να καθαρίσουμε ώστε να πάρουμε 5kg καθαρό κεράσι; Τι ποσοστό απώλειας έχουμε;



10. Από 100kg σταφύλια βγαίνουν 80kg μούστου. Θέλουμε να γεμίσουμε 5 βαρέλια των 200kg το καθένα, με μούστο. Πόσα kg σταφύλια θα χρειαστούμε;





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.6.6
ΕΝΟΤΗΤΑ : Αντιστρόφως ανάλογα ποσά



Τάξη : Α Γυμνασίου.
 Όνομα Μαθητή :

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης
 Ημ/νία :

1. Ποιοι από τους παρακάτω πίνακες εκφράζουν αντιστρόφως ανάλογα ποσά;

► α)

x	2	1	3	8
y	2	4	4/3	1/2
x·y				

β)

x	5	15	1/10	120
y	6	2	300	1/4
x·y				

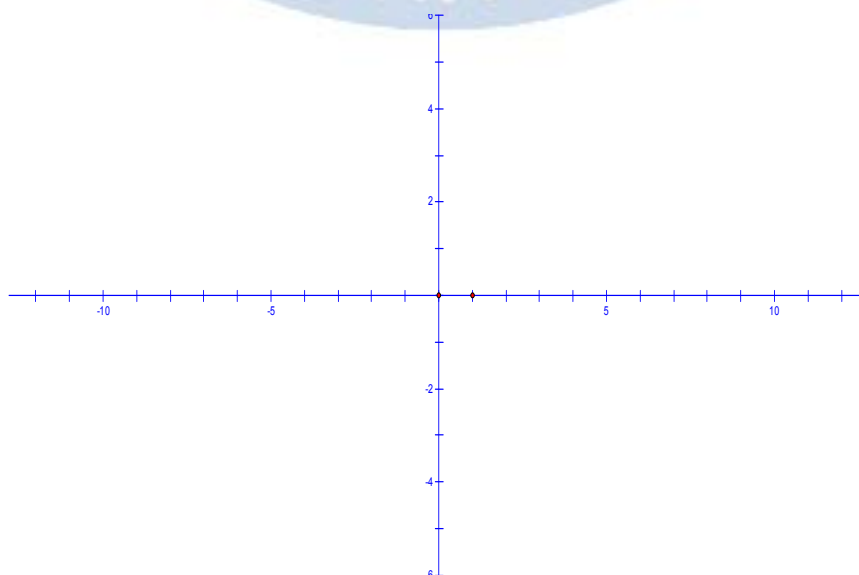
γ)

x	3	4	4	7
y	8	5	6	3
x·y				

2. Να εξετάσετε αν τα ποσά στον πίνακα που δίνεται είναι αντιστρόφως ανάλογα. Βρείτε τη μαθηματική σχέση που τα συνδέει. Στη συνέχεια να κάνετε τη γραφική της παράσταση.

►

x	1	2	4	1/2	-1	-2	-4	-1/2
y	2	1	1/2	4	-2	-1	-1/2	-4
x·y								



3. Αν τα ποσά x και y είναι αντιστρόφως ανάλογα, να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.



x	2	1	4			30
y	60			12	6	

4. Για να ολοκληρωθεί ένα έργο χρειάστηκαν 40 εργάτες για 20 ημέρες. Πόσοι εργάτες, ίδιας απόδοσης θα χρειαστούν ώστε το έργο να ολοκληρωθεί σε 10 μέρες;



5. Τα ποσά A και B είναι αντιστρόφως ανάλογα. Να υπολογίσετε την τιμή του αγνώστου x , σε κάθε περίπτωση.



A	5	20
B	6	x

A	8	40
B	x	12

6. Αν ένα τρίγωνο $ΑΒΓ$ έχει σταθερό εμβαδόν 24cm^2 και η βάση του αυξηθεί κατά 2%, πόσο τοις εκατό θα μεταβληθεί το ύψος του;





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.7.1-4 / 2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Ρητοί αριθμοί



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Να τοποθετήσετε πάνω σε άξονα του ρητούς αριθμούς :

▶ -5, +6, -3/4, 1/2, 0, $2\frac{1}{2}$, -3,5, +4,2

2. Να βρείτε τις απόλυτες τιμές των αριθμών :

▶ α) -10,3, β) +5,8 γ) -2 δ) -5/8 ε) -6/5

3. Να βάλετε το κατάλληλο σημείο ανισότητας στα κενά :

▶ α. -5..... +3 β. -3 -8 γ. 0 -5 δ. +5 -7

ε. 0 -0,1 στ. -5,1 -5 ζ. +5,1 +5 η. -2,4 -2,5

4. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

▶

$$A = (+10)+(-12)+(-8)+(-16) =$$

$$B = -18+25-31+44-51+30 =$$

$$\Gamma = \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) + (-2) + \left(+\frac{11}{6}\right) =$$

$$\Delta = \left(+\frac{2}{5}\right) - 14 + 18 + \left(-\frac{7}{10}\right) =$$

$$E = (+3,05)+(-1,15)-(-7,3)+(-4,6)=$$

$$Z = \left(-3\frac{1}{2}\right) + \left(+4\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{6}{3}\right) + (-2) =$$

5. Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων με δύο τρόπους :



$$A = -(-2+3-7)-(+5+2-6) =$$

$$B = 30-(-5+6-8)+(-7+18-22) =$$

$$\Gamma = 12-[-7+(-1+7)]-(-8+6) =$$

$$\Delta = -(8-1)-[-(7-15)+(-8+10)] =$$

5. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$K = 18 - (-x + y - 2) + (x - a) - 20 - (y - a), \text{ όταν } x - y = 4$$





ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.7.5-6 / 2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Ρητοί αριθμοί



Τάξη : Α Γυμνασίου.
 Όνομα Μαθητή :

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης
 Ημ/μία :

1. Να υπολογίσετε τα γινόμενα :

▶ α) $(-2)(-2)=$

β) $(+8)(-10)=$

δ) $-4 \cdot (-8)=$

ε) $(-1/2) \cdot (+8/3)=$

2. Να υπολογίσετε την τιμή κάθε παράστασης :

▶ $A = (+5) \cdot (-3) - (+4) \cdot (-1,5) + (+8) \cdot (-0,5) =$

$B = (-5) \cdot (+3) - (-4) \cdot (-3) + (-7) \cdot (+4) =$

3. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

▶
 $A = -(2x + 3y) - 2(3y + 4x)$, όταν $x = -1$ και $y = +2$

$B = -2x - [-(2y + x) - 3]$, όταν $x = -2$ και $y = -1$

$\Gamma = -16x + 12y - 8y + 12x$, όταν $x = -1$ και $y = -1$

4. Να βρείτε τους αντίστροφους των αριθμών :

▶
 $3 \Rightarrow \dots$ $-4 \Rightarrow \dots$ $-1/2 \Rightarrow \dots$ $2/3 \Rightarrow \dots$ $-1 \Rightarrow \dots$ $-1/7 \Rightarrow \dots$ $1 \Rightarrow \dots$

5. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις :



$$A = (x - 1) \cdot (y + 1) =$$

$$B = (x + 1) \cdot (x - 1) =$$

$$\Gamma = -2 \cdot (x + 1) \cdot (2 - x) =$$

$$\Delta = (1 - \alpha) \cdot (1 + x) =$$

6. Να υπολογιστούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

► $A = (-2)(-2)(-2) =$

$$B = (-2)(-2)(-2)(-2) =$$

$$\Gamma = -\frac{(-3) \cdot (-4) \cdot (-2)}{-20} =$$

$$\Delta = \left[(-4) \cdot \left(-\frac{8}{24} \right) - (-5) \right] : (-2) =$$



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Κ.7.7-10/2
ΕΝΟΤΗΤΑ : Δυνάμεις Ρητών αριθμών



Τάξη : Α Γυμνασίου.

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Όνομα Μαθητή :

Ημ/μία :

1. Αν είναι $a=(-1)^8+(-2)^3+3^2$, $\beta=(-1)^7 \cdot (+2)^3 \cdot (+1)^{20}$, $\gamma=3\alpha+\beta$, να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων : $A = 4\alpha-3\beta+2\gamma$ και $B = \alpha^3-\beta^2+\gamma^4$.



2. Να γραφούν οι παραστάσεις με μορφή μιας δύναμης:

$$A=(3^{15} \cdot 3^6 \cdot 3):3^{18}$$

$$B=(-2)^{17}: [(-2) \cdot (-2)^8 \cdot (-2)^5]$$



$$\Gamma=[(1,3)^7 \cdot (-1,3)^6]: [(-1,3)^4 \cdot (-1,3)^6]$$

3. Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων

$$A=-2^4-[-3-8-(-3)^3]+2(-5)^2-48$$

$$B=4[6-(-7)]-[12:(-8)] \cdot (-3)^3$$

$$\Gamma = \frac{(-1)^4 - (-1)^5 - (-1)^7}{-3 - (-3)^2 - (-3)^3} \cdot \frac{(-2)^4 - 2^3}{(-3)^4 - (-3)^3}$$



4. Αν $x=1$, να βρεθεί η τιμή των παραστάσεων :

$$A = \left(-\frac{1}{3}\right)^{x-4} + \left(-\frac{1}{4}\right)^{x-3} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-2} + (-1)^{x-1} - (-1)^x$$

$$B = \left(-\frac{1}{4}\right)^{x-3} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-2} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{x-1} + (-1)^x.$$



5. Να εξετάσετε αν οι αριθμοί: $A = \frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}}{1 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}}$ και

$$B = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}}{2 \left[1 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \right]}$$

είναι αντίστροφοι.



ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ : Φυσικοί Αριθμοί



Όνομα Μαθητή : Ημ/νία :

Θέμα 1.

Α. Πότε δύο φυσικοί αριθμοί α και β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους;

Δώστε παράδειγμα.



.....

Β. Γράψτε τον κανόνα της Ευκλείδειας Διάρησης, και δώστε ένα παράδειγμα.



.....

Γ. Να βρείτε τα ψηφία που λείπουν, στους παρακάτω αριθμούς, ώστε:

1) Ο αριθμός **12_7** να διαιρείται με το 9.

2) Ο αριθμός **1_5_** να διαιρείται με το 5 και το 3 και να είναι μικρότερος του 1100.

Θέμα 2.

Να αναλύσετε τους αριθμούς 120 και 144 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και να βρείτε το ΕΚΠ(120,144) και το ΜΚΔ(120,144).



Θέμα 3.

Να κάνετε τις πράξεις :

$$A = (28 : 4) \cdot (3^3 - 4 \cdot 6) - (4^3 - 7 \cdot 8)^2 : [(4 \cdot 9 - 6^2) : 85 + 4]$$



Θέμα 4.

Ένας οδηγός βάζει βενζίνη κάθε 8 ημέρες, πλένει το αμάξι του κάθε 30 ημέρες και αλλάζει λάδια κάθε 160 ημέρες. Αν σήμερα έκανε και τις τρεις δουλειές μαζί, μετά από πόσες ημέρες θα το ξανακάνει; Στο διάστημα που μεσολάβησε μέχρι και να κάνει τις τρεις δουλειές, πόσες φορές άλλαξε λάδια και πόσες έπλυνε το αμάξι του;

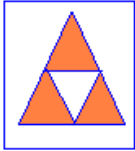


Θέμα 5.

α) Υπολογίστε το άθροισμα : $A = 2 + 4 + 6 + 8 + 10$.

β) Ομοίως το άθροισμα : $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 96 + 98 + 100$.

γ) Μπορείτε να βρείτε έναν κανόνα - τύπο, ώστε να υπολογίζουμε εύκολα ένα άθροισμα της μορφής : $\Gamma = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n$;



ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2014

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Α2

ΘΕΩΡΙΑ 1

- α) Να γράψετε την ισότητα της Ευκλείδειας Διάρεσης, την ανισότητα που την συνοδεύει και ονομάστε τις μεταβλητές που περιέχει.
- β) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3 και το 5 συγχρόνως;
Δώστε ένα παράδειγμα τέτοιου αριθμού.
- γ) Πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος; Δώστε παράδειγμα.

ΘΕΩΡΙΑ 2

A. Πότε δύο γωνίες λέγονται :

α) Εφεξής, β) Παραπληρωματικές και γ) Κατακορυφήν.

Σε κάθε περίπτωση να κάνετε σχήμα.

B. Αποδείξτε ότι δύο κατακορυφήν γωνίες είναι ίσες.

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Υπολογίστε τις παραστάσεις A και B.

$$A = (2^3 \cdot 3^2 - 4^2 \cdot 2) : 8 + (2 + 3)^2 - 3^2 \cdot (1^3 + 2)$$

$$B = \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{28}{5} - \left(3 - \frac{1}{3}\right) : \frac{4}{3} + 6 \cdot \frac{2}{3}$$

2. Αν είναι $\kappa + \lambda = 4$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$\Gamma = (A + B)^2 - (B - A)^2 + 2 \cdot (\kappa + 3) + 2(4 + \lambda)$$

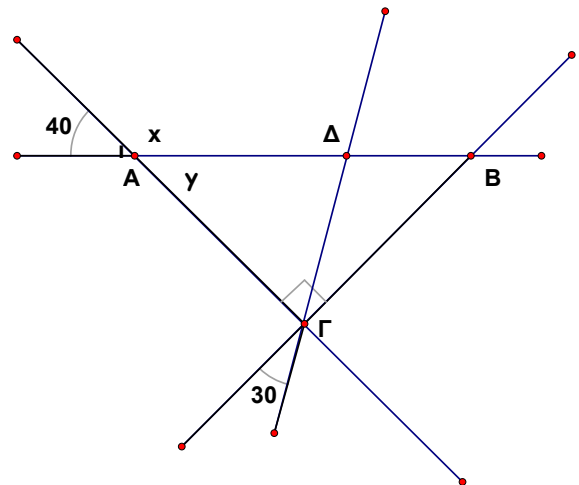
3. Το άθροισμα των ψηφίων της Γ , διαιρεί τον αριθμό 2014;

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε :

- α) Τις γωνίες x και y .
- β) Τις γωνίες του τριγώνου $ΑΒΓ$.
- γ) Τις γωνίες του τριγώνου $ΒΓΔ$.



ΑΣΚΗΣΗ 3

- α) Να κατασκευάσετε ισοσκελές τρίγωνο $ΑΒΓ$ με βάση $ΒΓ = 5 \text{ cm}$ και ίσες πλευρές $ΑΒ = ΑΓ = 8 \text{ cm}$.
- β) Στη συνέχεια, στα μέσα των ίσων πλευρών του να κατασκευάσετε κάθετες προς τις πλευρές αυτές και να ονομάσετε $Κ$ το σημείο τομής τους.
- γ) Το ίδιο να κάνετε και για την πλευρά $ΒΓ$. Τι παρατηρείτε;
- δ) Γράψτε κύκλο με κέντρο το σημείο $Κ$ και ακτίνα $ΚΑ$. Τι παρατηρείτε;

Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις





ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Α)
ΕΝΟΤΗΤΑ : Δυνάμεις Ρητών αριθμών



Όνομα Μαθητή : Ημ/μία :

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές, ή με (Λ) αν είναι λανθασμένες: Μ 12

α) $\left[(-2)^{-3}\right]^{-2} = 2^6$

β) $\left(-\frac{3}{5} \cdot x\right)^2 = -\frac{9}{25}x^2$

γ) $-(-4x)^2 = 16x^2$

δ) $(x+3)^2 = x^2 + 9$

ε) $(\alpha^2 \cdot \beta^{-3})^{-2} = \frac{1}{\alpha^2 \cdot \beta^6}$, με $\alpha \neq 0, \beta \neq 0$

στ) $\alpha^8 \cdot \beta^{-4} = (\alpha^2 \cdot \beta^{-1})^4$

2. Αν $x = 1$, υπολογίστε την παράσταση:

$$A = \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-4} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{x-3} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^{x-2} - \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-1} + (-1)^{x-1} \quad \text{Μ 8}$$





ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Β)
ΕΝΟΤΗΤΑ : Δυνάμεις Ρητών αριθμών



Όνομα Μαθητή : Ημ/νία :

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές, ή με (Λ) αν είναι λανθασμένες: Μ 12

α) $\left[(-3)^{-3}\right]^2 = \frac{1}{3^6}$

β) $\left(-\frac{4}{5} \cdot x\right)^2 = -\frac{16}{5} x^2$

γ) $-(-3x)^2 = -9x^2$

δ) $(x+2)^2 = x^2 + 4$

ε) $(\alpha^3 \cdot \beta^{-2})^{-3} = \frac{\beta^6}{\alpha^9}$, με $\alpha \neq 0, \beta \neq 0$

στ) $\alpha^{-12} \cdot \beta^8 = (\alpha^3 \cdot \beta^{-2})^{-4}$

2. Αν $x = 2$, υπολογίστε την παράσταση:

$$B = \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-4} + 3 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{x-3} + 3^x - 2^x + \left(-\frac{1}{5}\right)^{x-2} - \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-2}$$
Μ 8



<p style="text-align: center;">ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Γ' ΑΘΗΝΑΣ</p>	
<p style="text-align: center;">ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ</p>	<p style="text-align: center;">Άγιοι Ανάργυροι, 3 Ιουνίου 2014</p>

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΜΑΘΗΜΑ : Μαθηματικά

ΤΑΞΗ : Α

Θεωρία 1

- A) Τι εκφράζει η απόλυτη τιμή ενός αριθμού a και πως συμβολίζεται;
- B) Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίθετοι και πότε αντίστροφοι;
Δώστε από ένα παράδειγμα.
- Γ) Πως προσθέτουμε και πως πολλαπλασιάζουμε δύο ρητούς αριθμούς;
Δώστε αντίστοιχα παραδείγματα.

Θεωρία 2

- A.1. Τι ονομάζεται απόσταση σημείου από ευθεία;
2. Τι ονομάζεται απόσταση δύο παράλληλων ευθειών;
3. Σε κάθε περίπτωση να κάνετε σχήμα.
- B.1. Πότε λέμε ότι μια ευθεία είναι τέμνουσα ενός κύκλου;
2. Πότε λέμε ότι μια ευθεία είναι εφαπτομένη ενός κύκλου;
3. Σε κάθε περίπτωση να κάνετε σχήμα.

Άσκηση 1

1. Υπολογίστε τις παραστάσεις:

$$A = 2 \cdot \left((-3)^2 + (-1)^5 \right) + 3 \cdot \left(-(-2)^5 + 3 \cdot (-7) \right) + 2 \cdot \left(5^2 - 10^2 : 2 \right) - 9^2 : (-27)$$

$$B = \left(7^2 - 2^2 \cdot 12 \right)^{2014} + \left(2 \cdot 3^3 - 153 : 3 \right) \cdot \left(4^3 - 2 \cdot 5^2 \right) - 4 \cdot \left(2 \cdot 13 - 4^2 \right)$$

2. Για τις τιμές των A και B που βρήκατε, υπολογίστε την παράσταση Γ .

Αν το κλάσμα που θα προκύψει δεν είναι ανάγωγο, να το μετατρέψετε σε

ισοδύναμο ανάγωγο.

$$\Gamma = \frac{(-2A)^3 \cdot B^2}{(A+1)^3 \cdot (B+1)}$$

3. Αν η τιμή του Γ είναι $\frac{-16}{3}$, να τοποθετήσετε την τιμή αυτή στον άξονα των

Ρητών αριθμών και να βρείτε την απόστασή του από τον αριθμό 1.

Άσκηση 2

Στις εξετάσεις Ιουνίου από την Α' τάξη τα $\frac{7}{9}$ των μαθητών προβιβάστηκαν στη Β' τάξη, το 20% έμεινε για επανεξέταση το Σεπτέμβριο και οι υπόλοιποι έμειναν στην ίδια τάξη. Αν οι μαθητές που έμειναν στην ίδια τάξη είναι 8 να βρεθούν :

α) Πόσοι μαθητές προβιβάστηκαν.

β) Πόσοι μαθητές θα επανεξεταστούν το Σεπτέμβρη.

Αν το Σεπτέμβρη προβιβάστηκαν στη Β' τάξη τα $\frac{5}{6}$ αυτών που εξετάστηκαν, να βρείτε

γ) Τι ποσοστό των μαθητών της Α' γυμνασίου προβιβάστηκε τον Ιούνιο.

δ) Τι ποσοστό των μαθητών της Α' γυμνασίου προβιβάστηκε το Σεπτέμβριο.

ε) Τι ποσοστό των μαθητών της Α' γυμνασίου προβιβάστηκε στη Β' γυμνασίου.

Άσκηση 3

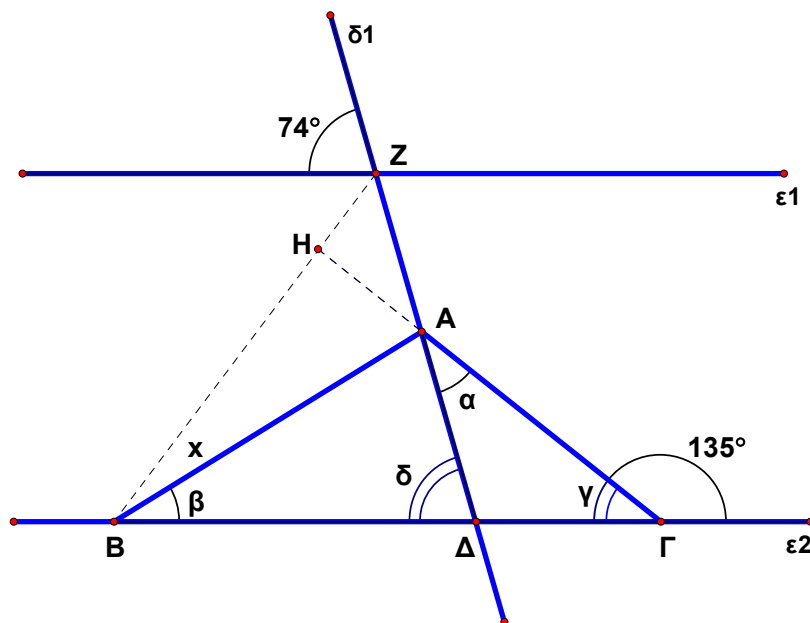
A. Στο σχήμα που ακολουθεί δίνεται ότι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ και $AB=BD$.

Υπολογίστε τις γωνίες α , β , γ και δ .

B. Τι είδους τρίγωνο είναι το $AB\Gamma$, ως προς τις γωνίες και τις πλευρές του;

Γ. Πόσο θα έπρεπε να είναι η γωνία x , έτσι ώστε η γωνία $BH\Gamma$ να ήταν ορθή;

Τότε τι είδους τρίγωνο θα ήταν το $H\beta\Gamma$, ως προς τις γωνίες και τις πλευρές του;



Η Δ/ντρια

Οι διδάσκοντες

B. Μπιτσιτέ

X. Μουρατίδης - B. Κωστόπουλος

<p>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Γ' ΑΘΗΝΑΣ</p>	
<p>ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ</p>	<p>Άγιοι Ανάργυροι, 3 Ιουνίου 2013</p>

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2013

ΜΑΘΗΜΑ : Μαθηματικά

ΤΑΞΗ : Α

Θεωρία 1

- A) Τι εκφράζει η απόλυτη τιμή ενός αριθμού;
- B) Πώς προσθέτουμε δυο ετερόσημους ρητούς αριθμούς ;
- Γ) Πώς ορίζεται η αφαίρεση δυο ρητών αριθμών;
- Δ) Πώς πολλαπλασιάζουμε δυο ρητούς αριθμούς ;

Για κάθε μια περίπτωση δώστε αντίστοιχο παράδειγμα.

Θεωρία 2

- A) Τι ονομάζεται ύψος ενός τριγώνου; Να σχεδιάσετε ένα αμβλυγώνιο τρίγωνο και να κατασκευάσετε τα ύψη του. Τι παρατηρείτε;
- B) Τι λέγεται διάμεσος ενός τριγώνου; Σχεδιάστε ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο στο οποίο να κατασκευάσετε τις διαμέσους. Τι παρατηρείτε;
- Γ) Τα λέγεται διχοτόμος τριγώνου; Να σχεδιάσετε ένα ισόπλευρο τρίγωνο και να κατασκευάσετε τις διχοτόμους των γωνιών του. Τι παρατηρείτε;

Άσκηση 1

Υπολογίστε τις παραστάσεις :

$$A = \left(-\frac{2}{5} + 1\right) \square \left(-\frac{3}{2} - 1\right) - \left(1 + \frac{5}{2}\right) : \left(-2 - \frac{1}{3}\right)$$

$$B = 3(2 - 7)^2 + 2(5 - 2^3) + 4(2^3 - 3^2)^2$$

$$\Gamma = (2, 7 - x)^2 - 2, 7^2 - x^2 \quad \text{όπου } x = -3,4$$

Άσκηση 2

Από τους 180 μαθητές ενός σχολείου, συμμετείχαν 27 μαθητές στον όμιλο Μαθηματικών, 9 στον όμιλο Πληροφορικής, 18 στον όμιλο Φωτογραφίας και 36 στον όμιλο Αερομοντελισμού.

Το $\frac{1}{5}$ των συμμετεχόντων στους ομίλους ήταν μαθητές από τα γειτονικά σχολεία.

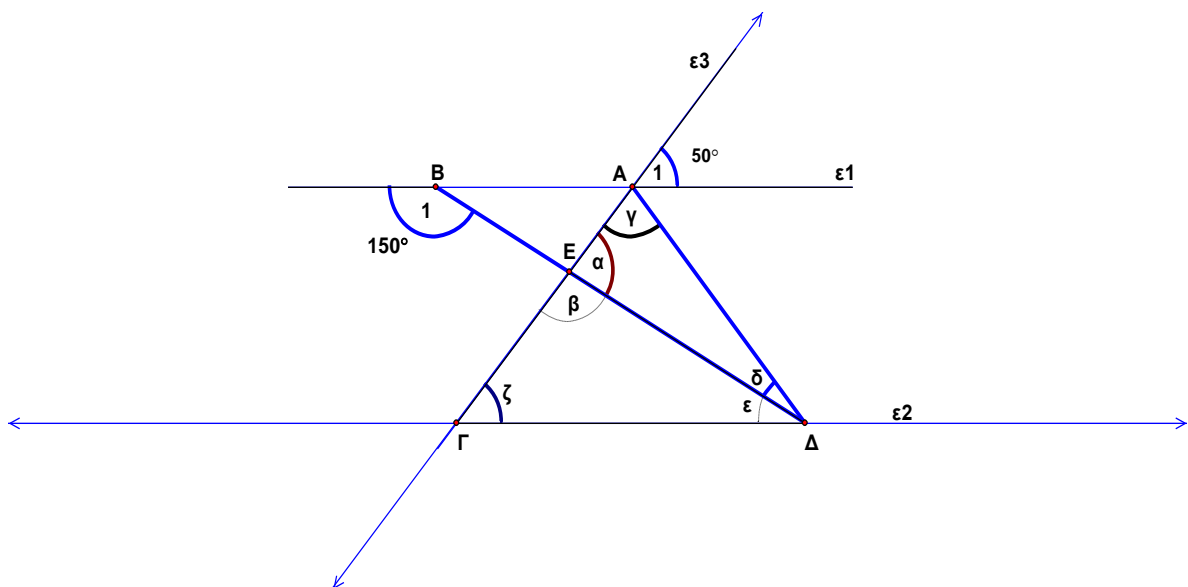
- A) Να υπολογίσετε το ποσοστό των μαθητών που συμμετείχε σε κάθε όμιλο.
B) Ποιο ήταν το ποσοστό των μαθητών που συμμετείχαν από τα γειτονικά σχολεία, και πόσοι μαθητές ήταν;
Γ) Τι ποσοστό μαθητών δεν συμμετείχε σε όμιλο;
Δ) Αν θέλουμε να αυξηθεί ο αριθμός των συμμετεχόντων μαθητών στους ομίλους, κατά 25%, πόσοι μαθητές παραπάνω πρέπει να συμμετέχουν;

Άσκηση 3

Να υπολογίσετε τις γωνίες : α , β , γ , δ , ϵ , ζ του παρακάτω σχήματος.

Δίνεται ότι $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$, $EA = AD$ και οι γωνίες $B_1 = 150^\circ$ και $A_1 = 50^\circ$.

Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας.



Η Δ/ντρια

Οι διδάσκοντες

B. Μπιτσιτέ

B. Κωστόπουλος

X. Μουρατίδης

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1γ

$$A = \left(-\frac{2}{5} + \frac{1}{1}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2} - \frac{1}{1}\right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{5}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1} - \frac{1}{3}\right) =$$

$$= \frac{-2+5}{5} \cdot \frac{-3-2}{2} - \frac{2+5}{2} \cdot \frac{-6-1}{3} =$$

$$= \frac{3}{5} \cdot \frac{-5}{2} - \frac{7}{2} \cdot \frac{-7}{3} =$$

$$= -\frac{3}{2} - \frac{4}{2} \cdot \frac{3}{-7} = -\frac{3}{2} + \frac{3}{2} = 0$$

$$B = 3 \cdot (2-7)^2 + 2 \cdot (5-2^3) + 4 \cdot (2^3 - 3^2)^2 =$$

$$= 3 \cdot (-5)^2 + 2 \cdot (5-8) + 4 \cdot (8-9)^2 =$$

$$= 3 \cdot 25 + 2 \cdot (-3) + 4 \cdot (-1)^2 =$$

$$= 75 - 6 + 4 \cdot 1 =$$

$$= 79 - 6 = 73$$

$$\Gamma = (2,7 - x)^2 - 2,7^2 - x^2, \text{ όπου } x = -3,4$$

$$= (2,7 - (-3,4))^2 - 7,29 - (-3,4)^2$$

$$= (2,7 + 3,4)^2 - 7,29 - 11,56$$

$$= 6,1^2 - 7,29 - 11,56$$

$$= 37,21 - 18,85 = 18,36$$

Άσκηση 2

A) Όμιλος Μαθηματικών ποσοστό $\frac{27}{180} = 0,15$ ή 15%

Όμιλος Πυραφορικής ποσοστό $\frac{9}{180} = 0,05$ ή 5%

Όμιλος Φωτογραφίας ποσοστό $\frac{18}{180} = 0,10$ ή 10%

Όμιλος Αεροναυτικής ποσοστό $\frac{36}{180} = 0,20$ ή 20%

B) Μαθητές που συμπέφειχαν σε ομίλους :

$$27 + 9 + 18 + 36 = 90$$

Ποσοστό μαθητών από άλλα σχολεία: $\frac{1}{5} = 0,2 = \frac{20}{100} = 20\%$

Πήδηος μαθητών από άλλα σχολεία: $\frac{1}{5} \cdot 90 = 18$ μαθητές.

Γ) Ποσοστό μαθητών που αφέτεχε :

$$15\% + 5\% + 10\% + 20\% = 50\% \quad \text{άρα}$$

Το ποσοστό των μαθητών που δεν αφέτεχε βε'οηφο

$$\text{είναι } 100\% - 50\% = 50\%$$

Άηως : Συμμελέ 90 από τους 180
άρα δεν αφέτεχαν 90 δηλαδι

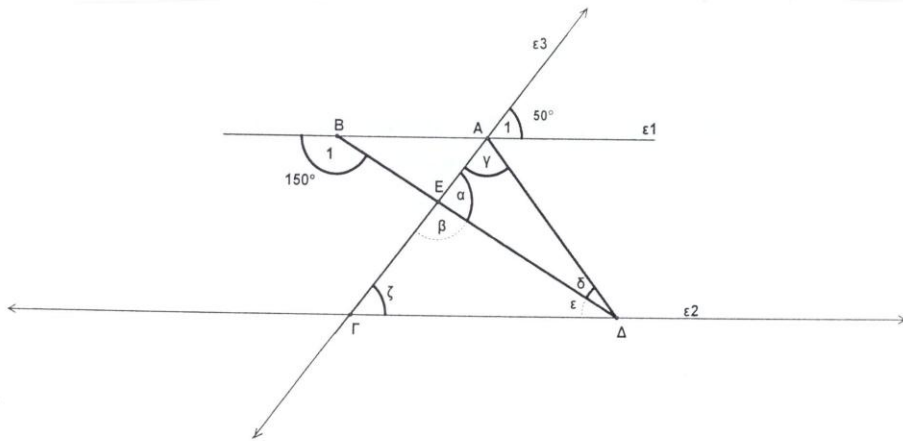
$$\frac{90}{180} = 0,5 \quad \text{ή } 50\%$$

Δ) Αύξηση κατά 25% των μαθητών που αφέτεχαν

$$25\% \cdot 90 = \frac{25}{100} \cdot 90 = 22,5$$

δηλαδι πρέπει να αφέτεχαν 23 μαθητές.

Άσκηση 3



► $\hat{j} = \hat{A}_1 = 50^\circ$ ως εγώς εγώς μ ηνι ταυτά, των $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ που τέφνεται από την ε_3

► $\hat{\varepsilon} + \hat{B}_1 = 180^\circ$ ως εγώς μ ηνι ταυτά, των $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ που τέφνεται από τη ΒΔ
άρα $\hat{\varepsilon} = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$


► Στο τρίγωνο ΓΔΕ είναι: $\hat{\beta} + \hat{j} + \hat{\varepsilon} = 180^\circ$ άρα

$$\hat{\beta} = 180^\circ - 50^\circ - 30^\circ = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

► $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 180^\circ$ ως παραληρωματικές, άρα
 $\hat{\alpha} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$

► $\hat{j} = \hat{\alpha} = 80^\circ$ αφού το ΑΔΕ τρίγωνο είναι ισοσκελές

► $\hat{\delta} = 180^\circ - (\hat{\alpha} + \hat{j}) = 180^\circ - 160^\circ = 20^\circ$

<p>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Γ' ΑΘΗΝΑΣ</p>	
<p>ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ</p>	<p>Άγιοι Ανάργυροι 29/5/2012</p>

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

ΜΑΘΗΜΑ :ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ :Α

ΘΕΩΡΙΑ 1

1. Πώς χαρακτηρίζουμε ένα τρίγωνο ανάλογα με το είδος των πλευρών του;
(Να σχεδιάσετε με κανόνα και διαβήτη ένα από κάθε είδος)
2. Τι λέγεται διάμεσος ενός τριγώνου;
Να σχεδιάσετε τις διαμέσους ενός ορθογωνίου και ισοσκελούς τριγώνου
3. Τι λέγεται ύψος ενός τριγώνου; (Να σχεδιάσετε τα ύψη ενός αμβλυγώνιου και σκαληνού τριγώνου)

ΘΕΩΡΙΑ 2

1. Τι εκφράζει η απόλυτη τιμή ενός αριθμού και πως συμβολίζεται; (Δώστε ένα παράδειγμα)
2. Πώς συγκρίνουμε δύο αρνητικούς αριθμούς ;
3. Πώς προσθέτουμε δύο ρητούς αριθμούς ;

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ένα δωμάτιο έχει μήκος 4 m πλάτος 3,5 m και ύψος 2,8 m.

A) Πρόκειται να βάψουμε τους τοίχους και το ταβάνι του με πλαστικό χρώμα.

Πόσο θα στοιχίσει η βαφή του αν το βάψιμο του 1 m² στοιχίζει 5 ευρώ;
(Ο τεχνίτης κατά την επιμέτρηση δεν αφαιρεί τα εμβαδά που αντιστοιχούν στις πόρτες και τα παράθυρα)

B) Πρόκειται να στρώσουμε το πάτωμα με πλακάκια τετράγωνα με πλευρά 30cm. Πόσα πλακάκια θα χρειαστούμε;

ΑΣΚΗΣΗ 2

1. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

$$A = \frac{3}{5} \cdot \left(-1 - \frac{3}{2}\right) - \frac{8}{3} \cdot \left(\frac{5}{2} - 2 - \frac{5}{4}\right) \text{ και}$$

$$B = [-20 - (3 - 11)] \div [(+2) \cdot (-4) \cdot (-1) + 2 \cdot (-3 + 2)]$$

2. Στη συνέχεια να υπολογίσετε τις παραστάσεις

$$\Gamma = A^2 - 2AB + B^2 \text{ και } \Delta = (A - B)^2 \text{ όπου } A = \frac{1}{2} \text{ και } B = -2$$

Τι παρατηρείτε για αυτές;

ΑΣΚΗΣΗ 3

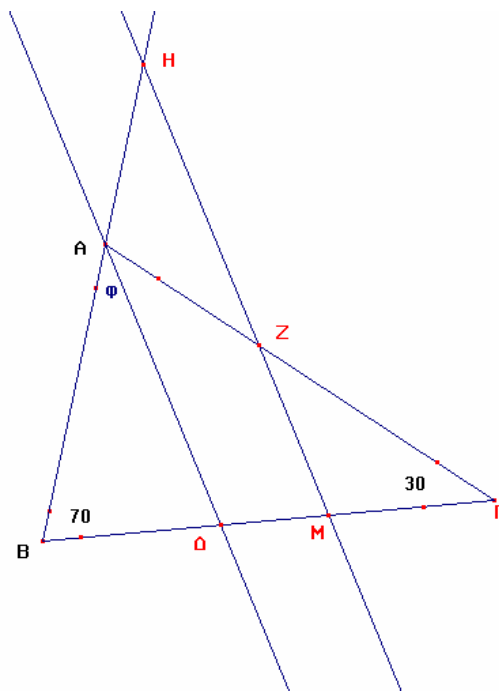
Αν η AD είναι διχοτόμος της γωνίας BAG του τριγώνου ABG και η MH είναι παράλληλη στην AD . Δίνεται $\hat{B} = 70^\circ, \hat{\Gamma} = 30^\circ$.

Να υπολογίσετε :

A) την γωνία φ

B) τις γωνίες του τριγώνου AHZ και

Γ) να δείξετε ότι το AHZ είναι ισοσκελές .



Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις

Η Δ/ντρια

Οι διδάσκοντες

Β. Κωστόπουλος

Χ. Μουρατίδης

Β. Μπιτσιτέ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ &
Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Γ' ΑΘΗΝΑΣ

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2011

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Α

Άγιοι Ανάργυροι, 24 Μαΐου 2011

ΘΕΩΡΙΑ 1

- α) Πότε δύο ποσά λέγονται ανάλογα; Μον. 2,5
β) Πότε δύο ποσά είναι ανάλογα; Μον. 2,5
γ) Τι λέγεται συντελεστής αναλογίας; Μον. 0,7
δ) Ποια είναι η γραφική αναπαράσταση δύο ανάλογων ποσών x και y σε ένα ορθοκανονικό σύστημα ημιαξόνων; Μον. 1

ΘΕΩΡΙΑ 2

- α) Τι λέγεται κύκλος; Μον. 2
β) Τι λέγεται χορδή κύκλου, διάμετρος και τόξο κύκλου; Μον. 1,5
γ) Τι λέγεται κυκλικός δίσκος; Μον. 2
δ) Πότε δύο κύκλοι είναι ίσοι; Μον. 1,2

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνονται οι παραστάσεις :

$$A = (5^2 - 3^2) : (3 \cdot 5 - 11) + 3^2 \cdot 7 - 2^3 \cdot 6 + 1^{2011}$$

$$B = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \left(2\frac{1}{5} - 1\right) - \frac{1}{6} : \frac{5}{3}$$

- α) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων A και B . Μον. 4
β) Αν $A = 20$ και $B = 3/10$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$K = \frac{A + 10 \cdot B + 1}{\frac{A}{3} \cdot B} \quad \text{Μον. 1,4}$$

- γ) Για τα ίδια A και B να λύσετε την εξίσωση : $10 \cdot B + 2 \cdot x = A + 5$ Μον. 1,3

ΑΣΚΗΣΗ 2

Εξετάσαμε ένα δείγμα δημοσίων εκπαιδευτικών ως προς τις μειώσεις μισθών λόγω μνημονίου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο μέσος μηνιαίος μισθός ενός δημοσίου εκπαιδευτικού είναι περίπου 1.200 €, έγινε σε πρώτη φάση μια μείωση 12%, και σε δεύτερη φάση μια νέα μείωση 8% επί του νέου μισθού.

Στη συνέχεια αφαιρέθηκε ένα ποσόν 100 € στο μηνιαίο μισθό, το οποίο προέκυψε από τη μείωση των επιδομάτων. Να βρείτε:

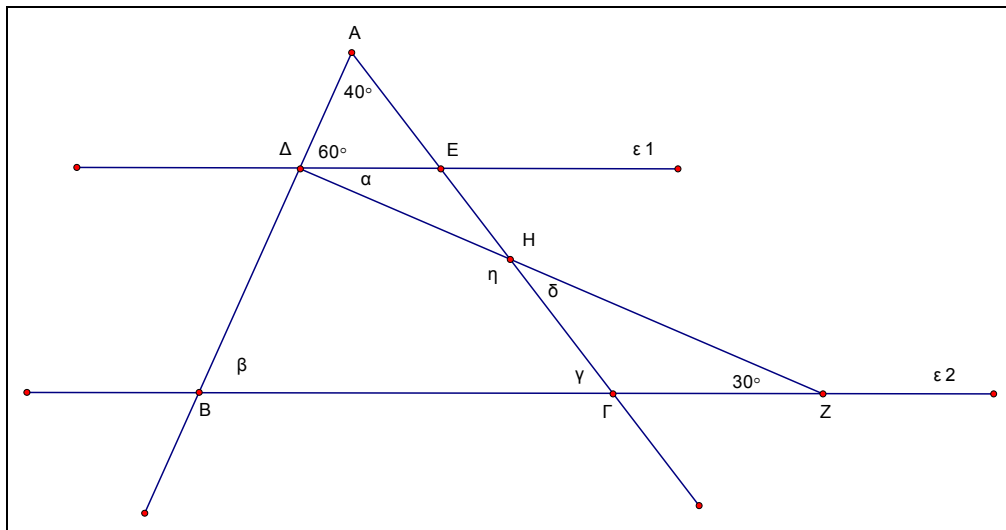
- α) Πόση ήταν η πρώτη μείωση, που έγινε στο μισθό, και πόσος έγινε αυτός μετά τη μείωση; Μον. 2
- β) Πόση ήταν η δεύτερη μείωση, που έγινε στο μισθό που απέμεινε, και πόσος έγινε αυτός μετά απ' αυτήν; Μον. 2
- γ) Μετά τη μείωση και των επιδομάτων ποιος είναι ο τελικός μισθός, και ποιο το συνολικό ποσοστό μείωσης σε σχέση με τον αρχικό μισθό; Μον. 2,7

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα, οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες.

Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$, $\hat{\eta}$ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μον. 6,7



Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις

Ο Δ/ντής

Κ. Μπάλας

Οι διδάσκοντες

Β. Κωστόπουλος

Χ. Μουρατίδης

: :

1

-) ;
-) 2; 5 2 ; ;
-) 5; 3 ;
-) 3; ; 9 3; ;

2

-) ;
-) ;
-) ; ;
-) ; ;

1

:

$$A = \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3} - \frac{7}{6}\right)^{2010} + \left[2 - \left(\frac{4}{3} - 1\right) - \left(1 - \frac{1}{3}\right)\right]^{1821}$$

$$B = 3 \cdot \left[(4^2 - 3^1 \cdot 5) \cdot 2\right]^2 + 6^2 : \left[(3 \cdot 2^2 - 2^3) : 2\right]$$

. . . 3 , , 67.

2

-) 300 ("). 3/5
-) 2% 3%, :
-) 10 ,

3

)

= 5 cm

= 8 cm.

)

)

)

: :

1

-) μ ; μ μ
-) μ .
-) μ ; μ μ ;
-) μ ; μ μ .

2

μ .

μ

d, , μ .

1

$$A = [(4^2 - 2^1 \cdot 5) : 3]^2 + 5^2 : [(3 \cdot 5^2 - 35) : 2^3] - 3$$

$$B = \left[\left(\frac{3}{4} : \frac{1}{7} \right) - \frac{1}{4} \right] : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right), \quad \mu \quad :$$

$$\Gamma = (A^2 - B)^2 - (A + B).$$

2

- μ 4.000 € μ 5%
 - μ μ 4% :
 -) μ μ .
 -) μ μ .
 -) μ 9% .
- ;

3

, $\mu = 60^\circ$.

)

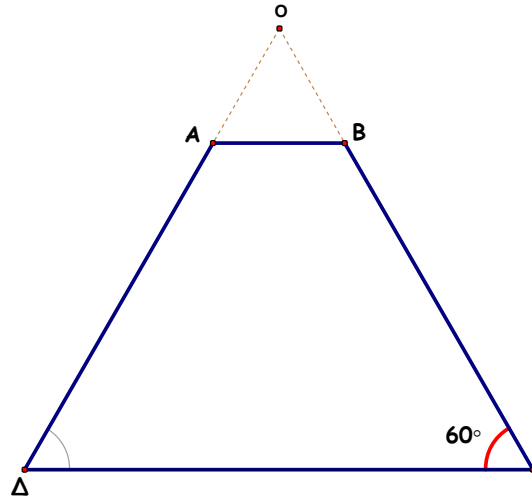
)

)

μ

μ

μ



μ

μ
