

<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 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.

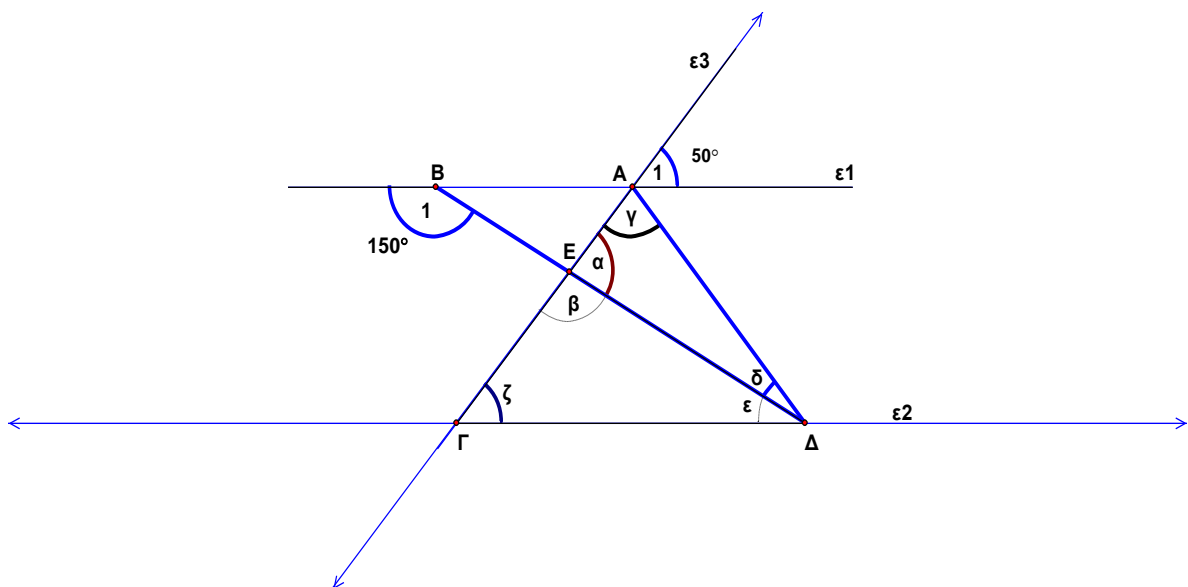
- A) Να υπολογίσετε το ποσοστό των μαθητών που συμμετείχε σε κάθε όμιλο.
B) Ποιο ήταν το ποσοστό των μαθητών που συμμετείχαν από τα γειτονικά σχολεία, και πόσοι μαθητές ήταν;
Γ) Τι ποσοστό μαθητών δεν συμμετείχε σε όμιλο;
Δ) Αν θέλουμε να αυξηθεί ο αριθμός των συμμετεχόντων μαθητών στους ομίλους, κατά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

Άσκηση 3

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

Δίνεται ότι $\epsilon_1 // \epsilon_2$, $EA = AD$ 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 Πυραφορμικής ποσοστό $\frac{9}{180} = 0,05$ ή 5%

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

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

B) Μαθητές που υπερέβησαν σε ορίσματα :

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

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 βέ'οηφο

$$\text{είναι } 100\% - 50\% = 50\%$$

Άηίως : Συμμελέ'ο 90 από τους 180
άρα δεν αφέτεχαν 90 δηλαδή

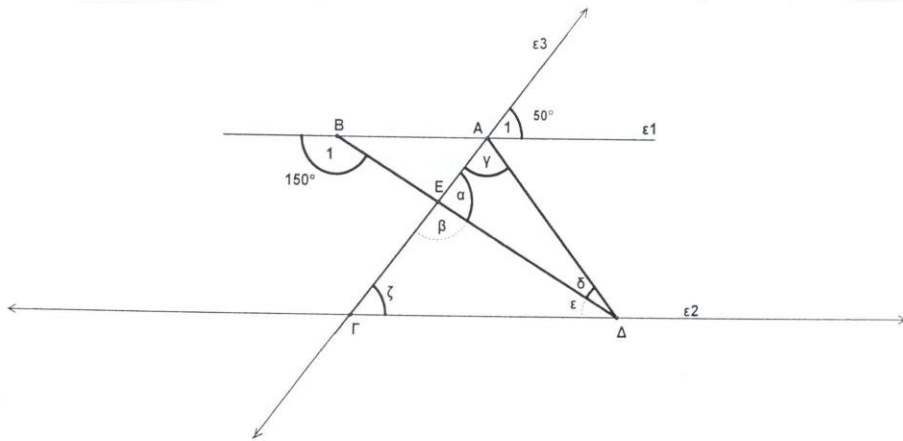
$$\frac{90}{180} = 0,5 \quad \text{ή} \quad 50\%$$

Δ) Αύξηση κατά 25% των μαθητών που αφέτεχαν

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

δηλαδή 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 τέρνεται από την ε_3

► $\hat{\varepsilon} + \hat{B}_1 = 180^\circ$ ως εγώς μ ηνι ταυτά, των $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ που τέρνεται 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

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