.

ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΔΟΥΡΑΧΑΝΗΣ 01 ΠΡΩΤΟ

ΤΗΛ. 26510-52247

ΔΟΥΡΑΧΑΝΗ ΙΩΑΝΝΙΝΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΡΩΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ 2021

ΘΕΩΡΙΑ (ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ Α, Β ΜΟΝΟ ΤΟ ΕΝΑ) ΘΕΩΡΙΑ Α

Α.1) Δυο σχετικοί αριθμοί λέγονται αντίθετοι, αν είναι ετερόσημοι (όχι ίδιο πρόσημο) και έχουν ίσες απόλυτες τιμές.
Το άθροισμα δυο αντίθετων αριθμών είναι (κάνει) μηδέν.
Ένα παράδειγμα: $(+20)+(-20)=0$.

Α.2) Για να διαιρέσω δυνάμεις με την ίδια βάση, σαν βάση αφήνω την ίδια και αφαιρώ τους εκθέτες (προσέχω από τον εκθέτη του διαιρετέου να αφαιρέσω τον εκθέτη του διαιρέτη. Αν έχω κλάσμα από τον εκθέτη του αριθμητή, αφαιρώ τον εκθέτη του παρονομαστή).
Δυο παραδείγματα: $(-20)^{27}:(-20)^{12}=(-20)^{27-12}=(-20)^{15}$ και

$$\frac{(-5)^{17}}{(-5)^{11}}=(-5)^{17-11}=(-5)^{6}$$.

Α.3)

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α) Αν πολλαπλασιάσω δυο ετερόσημους αριθμούς, το γινόμενο τους είναι πάντα αρνητικός αριθμός	Σωστό
β) Αν αφαιρέσω δυο ετερόσημους η διαφορά τους είναι πάντα αρνητικός αριθμός	Λάθος
γ) Ο αντίθετος ενός σχετικού αριθμού είναι πάντα αρνητικός αριθμός.	Λάθος
δ) Η απόλυτη τιμή ενός σχετικού αριθμού δεν είναι αρνητικός αριθμός.	Σωστό

Β.1) Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου, είναι 180^0 ή 2 ορθές.
Το άθροισμα των δυο γωνιών ορθογωνίου τριγώνου,
που είναι οξείες, είναι 90^0 ή 1 ορθή.
Γιατί: Οι τρείς γωνίες του έχουν άθροισμα 180^0
η ορθή γωνία του είναι 90^0 άρα οι άλλες δυο
γωνίες του έχουν άθροισμα 90^0 ή 1 ορθή.

Β.2) Πέντε ιδιότητες του παραλληλογράμμου:
α) Οι απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες (δυο ζεύγη).
β) Οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες (δυο ζεύγη).
γ) Οι απέναντι γωνίες του είναι ίσες (δυο ζεύγη).
δ) Οι διαγώνιές του διχοτομούνται(δυο ζεύγη από ίσα τμήματα).
ε) Δυο γωνίες του, που είναι προσκείμενες σε μια πλευρά του (ακουμπάνε σε μια πλευρά του) είναι παραπληρωματικές.

Β.3) Να συμπληρώσετε κάθε μια από τις πιο κάτω προτάσεις (θεωρήματα).

α) Δυο γωνίες λέγονται συμπληρωματικές, αν… έχουν άθροισμα 180^0 ή 2 ορθές.	
β) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο δυο πλευρές του είναι ίσες μεταξύ τους και οι γωνίες που είναι απέναντί τους είναι ίσες μεταξύ τους (γωνίες της βάσης του). Αν από την κορυφή .., που ξεκινάνε οι ίσες πλευρές του, φέρω Ύψος, ή Διάμεσο, ή Διχοτόμο, τότε … αν φέρω μια από αυτές, θα έχει και τις άλλες δυο ιδιότητες.	
γ) Αν δυο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη, τότε: Δυο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες είναι… είναι παραπληρωματικές Δυο εντός εναλλάξ γωνίες είναι … είναι ίσες μεταξύ Τους	
δ) Σε κάθε ρόμβο: Οι πλευρές του … είναι ίσες μεταξύ τους Οι διαγώνιές του … τέμνονται κάθετα και διχοτομούν τις γωνίες του.	

ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΑΠΟ ΤΑ ΤΡΙΑ Γ, Δ, Ε ΜΟΝΟ ΤΑ ΔΥΟ)

ΑΣΚΗΣΗ Γ

Δίνονται οι αριθμοί:

$$\mathrm{K} = -\left(-3+5-4\right)^3 - 2.\left(-\frac{24}{8}\right).\frac{30}{6} + \left(-\frac{36}{18}\right) =$$

$$= -\left(-2\right)^3 - 2.\left(-3\right).5 + \left(-2\right) = -\left(-8\right) - 2.\left(-3\right).5 + \left(-2\right) =$$

$$= \underbrace{-\left(-8\right)}\underbrace{-2.\left(-3\right).5}\underbrace{+\left(-2\right)} = 8 + 30 - 2 = 36$$

$$\Lambda = -\left(-4\right)^5.\left(-4\right)^7.\left(-4\right)^{-9} = -\left(-4\right)^{5+7-9} = -\left(-4\right)^3 = -\left(-64\right) = 64 \quad \text{και}$$

$$\mathrm{M} = -2.\left(-3\right)^2.\left(-1\right)^7 - \left(-\frac{18}{5}\right).\left(-\frac{10}{3}\right) + \left(3-7+5-3\right)^6 - 10 =$$

$$= -2.\left(+9\right).\left(-1\right) - \left(-\frac{18}{5}\right).\left(-\frac{10}{3}\right) + \left(-2\right)^6 - 10 =$$

$$= \underbrace{-2.\left(+9\right).\left(-1\right)}\underbrace{-\left(-\frac{18}{5}\right).\left(-\frac{10}{3}\right)}\underbrace{+\left(+64\right)} - 10 =$$

$$= \underbrace{-2.\left(+9\right).\left(-1\right)}\underbrace{-\left(\frac{18}{5}.\frac{10}{3}\right)}\underbrace{+\left(+64\right)} - 10 = 18 - 12 + 64 - 10 = 60$$

τότε :

Γ.1) Να δειχτεί Κ=36. Αποδείχτηκε.

Γ.2) Λ=64 , Μ=60 .

Γ.3) Διαιρείται ο Κ με το 3, γιατί αν προσθέσω τα ψηφία του, έχουν άθροισμα 9.

Γ.4) Δεν διαιρείται ο Κ με το 5, γιατί το τελευταίο ψηφίο του δεν είναι 0 ή 5.

Γ.5) Δεν διαιρείται ο Λ με το 9, γιατί το άθροισμα των ψηφίων του δεν είναι 0 ή 9.

Γ.6) Διαιρείται ο Μ με το 10, γιατί το τελευταίο ψηφίο του είναι 0.

Προτεραιότητα πράξεων:

Πρώτα υπολογίζω τις δυνάμεις
Μετά κάνω Πολλαπλασιασμούς-Διαιρέσεις Αριστερά $\rightarrow$ Δεξιά
Μετά κάνω Προσθέσεις-Αφαιρέσεις Αριστερά $\rightarrow$ Δεξιά
Αν έχω Παρενθέσεις-Αγκύλες, πρώτα κάνω τις πράξεις μέσα στις Παρενθέσεις-Αγκύλες, με την πιο πάνω σειρά.

ΑΣΚΗΣΗ Δ

Δ.1) Να υπολογιστεί η παράσταση:

$$A=-2^2.(-3)^0.(-2)^3-2.(-6).(-3)+(-3)^2-2.(-3).(-2)=$$
$$=\underbrace{-4.(+1).(-8)}\underbrace{-2.(-6).(-3)}+\underbrace{(+9)}\underbrace{-2.(-3).(-2)}=$$
$$=32-36+9-12=-7$$

Δ.2) Να γίνει όσο πιο απλή μπορεί να γίνει η παράσταση:

$$B=-(2\chi-3\psi-3)+2.(4-4\psi+3\chi)-3.(-5-3\chi+2\psi)+(-13\chi+11\psi-6)=$$
$$=-2\chi+3\psi+3+8-8\psi+6\chi+15+9\chi-6\psi-13\chi+11\psi-6=20$$

1) Όταν μπροστά από μια παρένθεση υπάρχει + (συν), μπορώ να διώξω την παρένθεση και το + που είναι μπροστά από αυτήν, γράφοντας αυτά που είναι μέσα στην παρένθεση, κάθε ένα με το πρόσημο που είχε.
2) Όταν μπροστά από μια παρένθεση υπάρχει - (πλην), μπορώ να διώξω την παρένθεση και το - που είναι μπροστά από αυτήν, γράφοντας αυτά που είναι μέσα στην παρένθεση, κάθε ένα με αντίθετο πρόσημο από αυτό που είχε.

3) Όταν μπροστά από μια παρένθεση υπάρχει πολλαπλασιασμός, μπορώ να διώξω την παρένθεση, κάνοντας τον πολλαπλασιασμό.

ΘΥΜΑΜΑΙ:

$+.+=+$	$-.-=+$	$+.-=-$	$-.+=-$

Δ.3) Να υπολογιστεί η παράσταση:

$$\Gamma = -2.\left[-5.(-2).(-3)^3 + 4.(-4+5-6)^2 - 10.(-9).2\right] - 5.(-2)^3 =$$

$$= -2.\left[-5.(-2).(-27) + 4.(-5)^2 - 10.(-9).2\right] - 5.(-8) =$$

$$= -2.\left[-5.(-2).(-27) + 4.(+25) - 10.(-9).2\right] - 5.(-8) =$$

$$= -2.\left[\underbrace{-5.(-2).(-27)}\underbrace{+4.(+25)}\underbrace{-10.(-9).2}\right]\underbrace{-5.(-8)} =$$

$$= -2.\left[-270 + 100 + 180\right] + 40 = -2.(+10) + 40 = -20 + 40 = 20$$

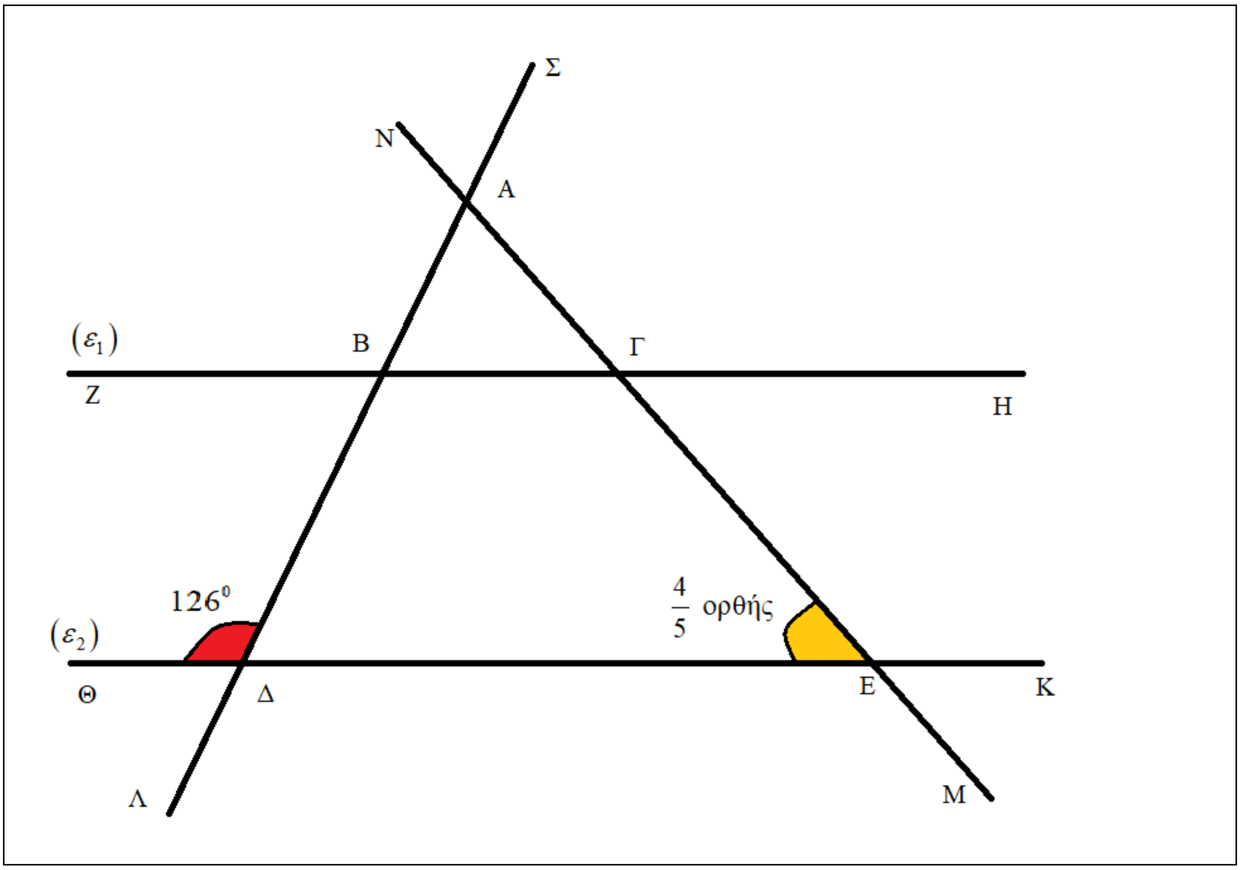
Δ.4) : Είναι; Α+Β-Γ+7=-7+20-20+7=0 .

Προτεραιότητα πράξεων:

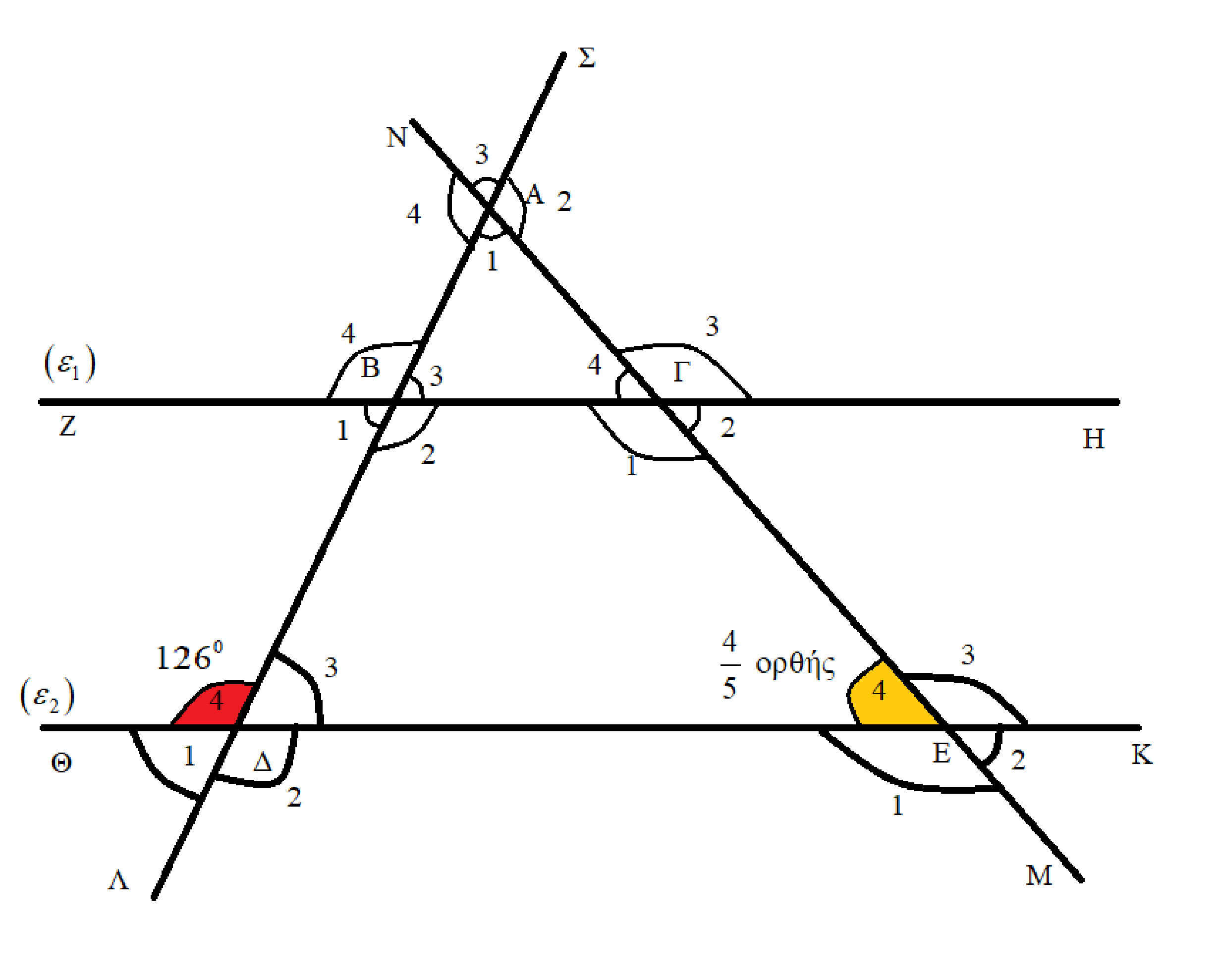
Πρώτα υπολογίζω τις δυνάμεις
Μετά κάνω Πολλαπλασιασμούς-Διαιρέσεις Αριστερά $\rightarrow$ Δεξιά
Μετά κάνω Προσθέσεις-Αφαιρέσεις Αριστερά $\rightarrow$ Δεξιά
Αν έχω Παρενθέσεις-Αγκύλες, πρώτα κάνω τις πράξεις μέσα στις Παρενθέσεις-Αγκύλες, με την πιο πάνω σειρά.

ΑΣΚΗΣΗ Ε

Δίνονται οι παράλληλες ευθείες ε_1 και ε_2 που τέμνονται από δυο άλλες. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνονται οι δοσμένες γωνίες.



ΝΕΟ ΣΧΗΜΑ



ΚΑΝΟΝΕΣ;

Όταν δυο παράλληλες ευθείες, τέμνονται (πλάγια) από τρίτη, τότε:

α) Δυο εντός εναλλάξ γωνίες είναι ίσες (μεταξύ τους).

β) Δυο εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες είναι ίσες (μεταξύ τους).

γ) Δυο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες είναι παραπληρωματικές.

Ε.1) Οι άλλες 18 γωνίες που φαίνονται στο σχήμα.

Ε.1.α) Η δοσμένη $\hat{E}_4$ γωνία είναι $\frac{4}{5}$ ορθής, σε μοίρες είναι

$$\frac{4}{5}.90 = \frac{360}{5} = 72^0$$

και $\hat{E}_2 = 72^0$ κατακορυφήν της $\hat{E}_4$

Ε.1.β) Είναι $\hat{E}_1 = \hat{E}_3 = 108^0$ εφεξής παραπληρωματική της $\hat{E}_4$.

Ε.1.γ) Είναι $\hat{\Gamma}_2 = 72^0$ εντός εναλλάξ της $\hat{E}_4$

Ε.1.δ) Είναι $\hat{\Gamma}_4 = 72^0$ κατακορυφήν της $\hat{\Gamma}_2$

Ε.1.ε) Είναι $\hat{\Gamma}_1 = \hat{\Gamma}_3 = 108^0$ εφεξής παραπληρωματική της $\hat{\Gamma}_2$

Ε.1.στ) Είναι $\hat{\Delta}_2 = 126^0$ κατακορυφήν της $\hat{\Delta}_4$ (δοσμένη).

Ε.1,ζ) Είναι $\hat{\Delta}_1 = \hat{\Delta}_3 = 54^0$ εφεξής παραπληρωματική της $\hat{\Delta}_4$

Ε.1,η) Είναι $\hat{B}_1 = 54^0$ εντός εναλλάξ της $\hat{\Delta}_3$

Ε.1,θ) Είναι $\hat{B}_3 = 54^0$ κατακορυφήν της $\hat{B}_1$

Ε.1,ι) Είναι $\hat{B}_2 = \hat{B}_4 = 126^0$ εφεξής παραπληρωματική της $\hat{B}_1$

Ε.1,ια) Στο τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\hat{B}_3 + \hat{\Gamma}_4 = 54 + 72 = 126^0$

άρα και $\hat{A}_1 = 180 - 126 = 54^0$ άρα ισοσκελές,
γιατί δυο γωνίες του είναι ίσες μεταξύ τους, άρα ΓΑ=ΓΒ.

Ε.1,ιβ) Είναι $\hat{A}_3 = 54^0$ κατακορυφήν της $\hat{A}_1$

Ε.1,ιγ) Είναι $\hat{A}_2 = \hat{A}_4 = 126^0$ εφεξής παραπληρωματική της $\hat{A}_1$

ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ!

180 - 72 ---------- 108^0	180 -126 ——— 54^0	72 + 54 ——— 126^0 Το άθροισμα των δυο γωνιών του τριγώνου ΑΒΓ	180 -126 ——— 54^0 Η τρίτη γωνία του τριγώνου ΑΒΓ

Ε.2) Στο πιο πάνω σχήμα ισοσκελές τρίγωνο είναι το ΑΒΓ , το αποδείξαμε πιο πάνω.

Στο τρίγωνο ΕΔΑ έχουμε $\hat{A}_1 = \hat{\Delta}_3 = 54^0$, άρα είναι ισοσκελές, γιατί δυο γωνίες του είναι ίσες μεταξύ τους, άρα ΕΑ=ΕΔ.