



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
Β' ΤΑΞΗ

Πραγματικοί αριθμοί

1) Να γράψετε τις πιο κάτω παραστάσεις σε μορφή μιας δύναμης ή γινομένου δυνάμεων:

α) $5^6 \cdot 5^4 =$ β) $[(+11)^3]^5 =$ γ) $\left(-\frac{1}{7}\right)^8 \div \left(-\frac{1}{7}\right)^6 =$ δ) $(6 \cdot \alpha)^7 =$

ε) $(\beta^6 \cdot \beta^3) \div \beta^5 =$ στ) $[(-8)^7 \div (-8)^4]^2 \cdot (-8)^3 =$

ζ) $25 \cdot 5^4 =$ η) $(-3)^5 \cdot 9^2 \cdot (+3)^4 =$

2) Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α) $7^{-2} =$ β) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} =$ γ) $(-1)^{-2011} =$

δ) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} =$ ε) $-(-3)^{-4} =$ ζ) $(9 - 10)^{-6} =$

3) Να γράψετε τις πιο κάτω παραστάσεις σε μορφή μιας δύναμης ή γινομένου δυνάμεων:

α) $6^5 \div 6^7 =$ β) $7^4 \cdot 7^9 =$ γ) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-3} =$ δ) $\alpha^{-3} \div \alpha^5 =$

ε) $(-6)^{-2} \cdot (-6)^{-5} \div (-6)^{-3} =$ στ) $(+2)^5 \cdot \left(+\frac{1}{2}\right)^6 =$ ζ) $5^{-6} \cdot 25^{-2} \cdot 125^3 =$

4) Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων:

α) $5^{-2} \cdot 25 + (-3)^8 \div (-3)^6 =$ β) $-5 \cdot (-5)^{-2} =$

γ) $3 - 2 \cdot (-2)^{-3} =$

5) Να υπολογίσετε τους αριθμούς:

α) $\sqrt{36} =$ β) $\sqrt{100} =$ γ) $\sqrt[3]{27} =$ δ) $-\sqrt{9} =$

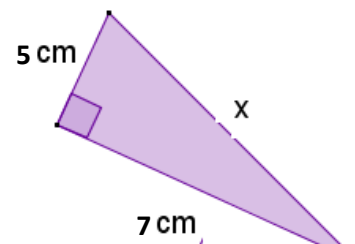
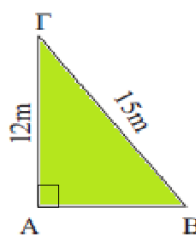
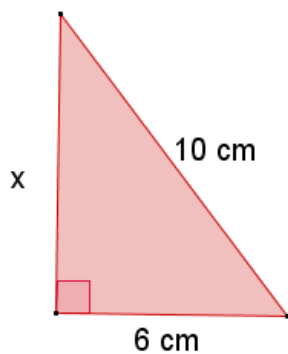
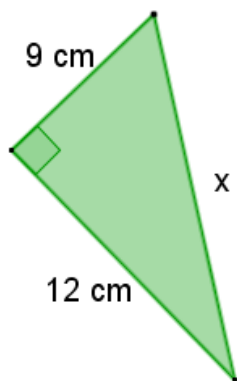
ε) $\sqrt{\frac{1}{4}} =$ ζ) $-\sqrt[3]{\frac{8}{27}} =$ η) $\sqrt{0,25} =$ θ) $\sqrt[3]{0,125} =$

6) Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

α) $\sqrt{12^2} =$ β) $\sqrt{(-15)^2} =$ γ) $\sqrt[3]{4 \cdot 4 \cdot 4} =$ δ) $(\sqrt{6})^2 =$

ε) $\sqrt{12 + 24} =$ στ) $\sqrt{2\sqrt{64}} =$ ζ) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$

7) Να υπολογίσετε την τιμή του x σε καθεμία από τις περιπτώσεις.



8) Να υπολογίσετε τις πιο κάτω παραστάσεις.

α) $A = 2^3\sqrt{1000} - 4\sqrt{25} + (\sqrt{2})^2$

β) $B = \sqrt{\frac{225}{81}} + \sqrt{\frac{16}{9}} \cdot \sqrt{\frac{169}{144}}$

Αλγεβρικές παραστάσεις

1) Στα πιο κάτω μονώνυμα να αναφέρετε το συντελεστή και το κύριο μέρος:

α) $3\chi^2$

β) $-2\chi\psi$

γ) $\frac{-2\chi^3\psi}{5}$

δ) $-\chi\psi^2\omega$

2) Να κάνετε τις πράξεις :

α) $2\chi + 7\chi - 4\chi =$

β) $7\chi^2\psi + 5\chi - 4\chi^2\psi - \chi =$

γ) $5\psi^2 - (7\psi^2 - 6) + 3\psi =$

δ) $(3\chi^3) \cdot (-\chi) =$

ε) $(-2\chi\psi) \cdot (-3\chi^2\psi) =$

στ) $3\psi(\psi - 5) =$

ζ) $(\chi^2 - 2\chi + 4) + (3\chi - 2) - (\chi^2 + 5\chi - 8) =$

η) $(\chi - 2) \cdot (\chi + 6) =$

θ) $(4 - 5\chi) \cdot (3\chi - 1) =$

ι) $\frac{40\alpha^6\beta^7 + 30\alpha^2\beta^3 - 5\alpha\beta}{10\alpha^2\beta^3} =$

κ) $(9\psi^5 - 27\psi^3 + 18\psi^2 - 3\psi + 6) : (-9\psi^2) =$

3) Δίνονται τα πολυώνυμα $A = 4\chi^2 - 5\chi + 3$, $B = \chi + 3$ και $\Gamma = -2\chi^2 + 3\chi + 1$. Να βρείτε :

α) $A + \Gamma =$

β) $B - \Gamma =$

4) Δίνονται τα πολυώνυμα : $\varphi(\chi) = 2\chi^2 - 3\chi + 2$ και $\rho(\chi) = 3\chi - 5$. Να βρείτε:

α) $\rho(1) =$

β) $\varphi(x) - \rho(x) =$

γ) $\rho(x) \cdot \varphi(x) =$

5) Δίνονται τα πολυώνυμα $p(x) = 2x^2 + 5x - 9$, $q(x) = x - 2$ και $r(x) = x^2 - 6x + 8$. Να βρείτε:

α) $p(x) - r(x) =$ β) $p(x) \cdot q(x) =$ γ) $r(-3) =$ δ) $r(x) : q(x) =$

6) Να κάνετε τις πράξεις:

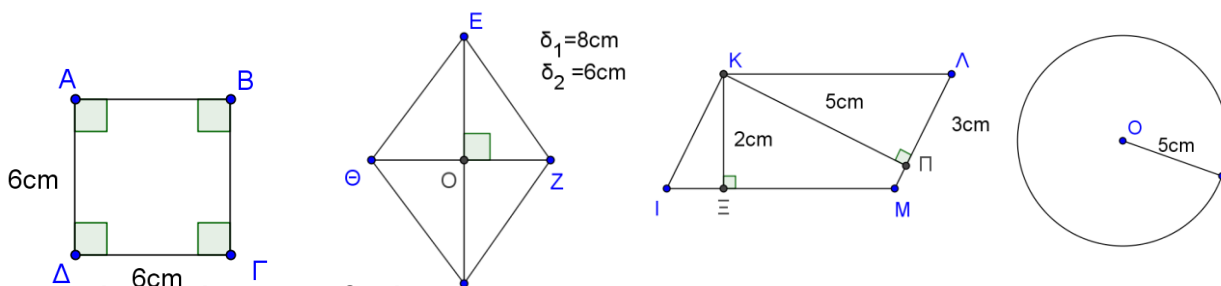
α) $(2x + 1)^2 - 4x^2 =$ β) $(3x - 1)(3x + 1) - x^2 + 1 =$

Γεωμετρία – Τετράπλευρα-Κύκλος

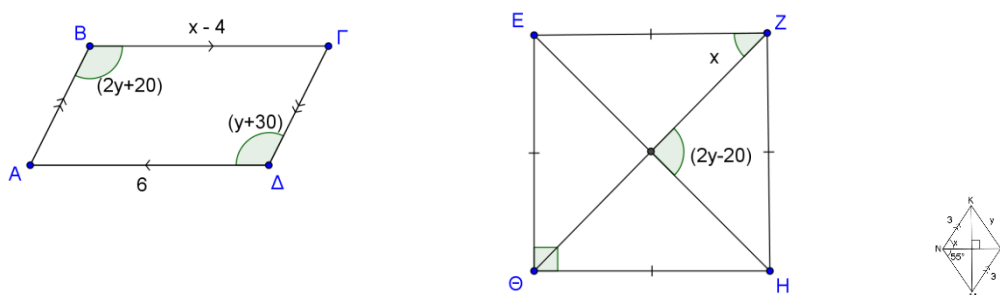
1) Σε κάθε σχήμα της στήλης Α να αντιστοιχίσετε τη σωστή ιδιότητα που αναγράφεται στη στήλη Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α) Παραλληλόγραμμο	Α. Οι διαγώνιοι είναι άνισες, τέμνονται κάθετα και διχοτομούνται
β) Ορθογώνιο	Β. Οι διαγώνιοι είναι ίσες, τέμνονται κάθετα και διχοτομούνται
γ) Ρόμβος	Γ. Οι διαγώνιοι είναι άνισες και διχοτομούνται
δ) Τετράγωνο	Δ. Οι διαγώνιοι είναι ίσες και διχοτομούνται

2) Να υπολογίσετε το εμβαδό των πιο κάτω επιπέδων σχημάτων. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



3) Στα πιο κάτω σχήματα, να βρείτε τα x, y .



4) Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο ενός τετραγώνου που έχει πλευρά 8cm.

5) Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο ενός ορθογωνίου που έχει μήκος 15cm και πλάτος 8cm.

6) Να βρείτε το εμβαδόν ενός παραλληλογράμμου που έχει βάση 12cm και ύψος 14cm.

7) Να βρείτε το εμβαδόν ενός τριγώνου που έχει βάση 20cm και ύψος 3cm.

- 8) Να βρείτε το εμβαδόν τραπεζίου στο οποίο οι βάσεις είναι 7cm και 9cm, ενώ το ύψος είναι 8cm.
- 9) Να βρείτε το μήκος κύκλου ακτίνας 5cm.
- 10) Να βρείτε το εμβαδό κυκλικού δίσκου ακτίνας 5cm.
- 11) Οι βάσεις ενός τραπεζίου διαφέρουν κατά 5m. Αν το ύψος του είναι 16m και το εμβαδόν του $168m^2$, να βρείτε τις βάσεις του τραπεζίου.
- 12) Ορθογώνιο έχει περίμετρο 32cm. Αν το μήκος του είναι τριπλάσιο από το πλάτους του, να βρείτε το εμβαδόν του.
- 14) Το εμβαδόν ρόμβου ΑΒΓΔ είναι $54m^2$, η ΑΓ = 12m και η γωνία ΒΑΓ = 36° . Να υπολογίσετε την άλλη διαγώνιο του ρόμβου, την περίμετρο και τις γωνίες του.
- 15) Σε ένα παραλληλόγραμμο μια γωνία του είναι τριπλάσια της παραπληρωματικής της. Να υπολογίσετε τις γωνίες του παραλληλογράμμου.
- 16) Το εμβαδόν κυκλικού τομέα επίκεντρης γωνίας 36° ισούται με $5\pi cm^2$. Να υπολογίσετε το μήκος του κύκλου στον οποίο ανήκει ο κυκλικός τομέας.

Διερεύνηση εξίσωσης Α΄ Βαθμού - Μετασχηματισμός τύπου- Ανισώσεις

1. Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

17) ΣΩΣΤΟ 18) ΛΑΘΟΣ

α) Η εξίσωση $3x = 7$ είναι αόριστη.

--	--

β) Η εξίσωση $3x = 0$ έχει μια λύση.

--	--

γ) Η εξίσωση $0x = 0$ είναι αδύνατη

--	--

δ) Αν $\alpha < \beta$ τότε $\alpha + 4 < \beta + 4$.

--	--

ε) Αν $\alpha < \beta$ τότε $-\alpha > -\beta$.

--	--

στ) Αν $x < 1$ τότε $x < 11$.

--	--

2. Να εξετάσετε αν οι πιο κάτω εξισώσεις έχουν μία λύση, καμία λύση ή άπειρες λύσεις:

α) $0x = 2020$

β) $0x = 0$

γ) $2x - 3 = x - 3$

ε) $5(x - 2) - 3(x + 4) = x - (7 - x)$

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

η) $4(3 - 2x) - 3(5 - 3x) = x - 3$

δ) $2(x + 1) = 4 - (-2x + 2)$

3. Να λύσετε τις ανισώσεις και να παραστήσετε γραφικά τη λύση τους στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

α) $3x - 5 > x + 1$

β) $7 - 2(3x - 1) \leq 4(x + 1) - 5$

4. Να εκφράσετε τα διαστήματα τιμών της μεταβλητής x που ακολουθούν, σε μορφή ανισώσεων και να τα παρουσιάσετε γραφικά στην ευθεία πραγματικών αριθμών.

α) $(2, 5)$

β) $[-3, 4]$

γ) $[-1, 2)$

δ) $(7, 15]$

ε) $(-\infty, 8)$

στ) $[4, +\infty)$

5. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων (αν υπάρχουν).

α) $3x - 2 \geq x - 11$ και $2x - 3 < x$

β) $5x - 4 < 3(x + 2)$ και $2x + 3 > 4x - 1$

γ) $\frac{3-4x}{5} - \frac{3x}{10} > \frac{6-x}{2}$ και $-x \leq 7$

6. Να επιλύσετε τους τύπους ως προς την μεταβλητή που είναι στην παρένθεση.

(i) $\Pi = 2(\alpha + \beta)$ (α),

(ii) $E = \frac{\beta \cdot \nu}{2}$ (ν),

(iii) $\chi + \psi = 5$ (χ),

(iv) $2\chi + 3\psi = -4$ (ψ)

Συναρτήσεις

1) α) Να παραστήσετε το γράφημα $F = \{(1, 3), (2, 5), (-1, -1), (4, 9), (0, 1)\}$

i. με τη χρήση πίνακα τιμών

ii. με τη χρήση βελοειδούς διαγράμματος

iii. με τη χρήση γραφικής παράστασης

β) Ορίζει συνάρτηση η αντιστοιχία που δίνεται με τους πιο πάνω τρόπους; Να εξηγήσετε και αν ορίζει συνάρτηση να βρείτε τον τύπο της.

2) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που περνά από τα σημεία $A(-3, 4)$ και $B(0, -2)$

ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ