

Άλγεβρα Β γυμνασίου , 1^ο επαναληπτικό φυλλάδιο , 1^ο κεφάλαιο

Άσκηση 1^η

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες

α) Ισχύει $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$

β) Αν $a = \beta$, τότε $a + \gamma = \beta + \gamma$

γ) Η εξίσωση $0x = 3$ είναι ταυτότητα

δ) Αν $a > \beta$ και $\gamma < 0$ τότε $a\gamma > \beta\gamma$

ε) Η ανίσωση $0x < -2$, αληθεύει για οποιαδήποτε τιμή του x

Άσκηση 2^η

Να κάνετε τις εξής πράξεις

α) $5 - 8$

β) $-2 \cdot (-4)$

γ) $6 - 7 \cdot 3 + 5 \cdot (-2)$

δ) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \left(-\frac{7}{4}\right)$

ε) $1 + 2\left(1 - \frac{9}{4}\right) - \frac{1}{3}$

Άσκηση 3^η

Γ1) Αν ο αριθμός -2 είναι ρίζα της εξίσωσης $\frac{x}{2} + ax = -1$, να αποδείξετε ότι $a = 0$

Γ2) Για $a = 0$, να λύσετε την εξίσωση $ax + \frac{2x - 4}{6} - \frac{6x - 2}{12} = x - 1$

Άσκηση 4^η

Δ1) Να λυθεί η εξίσωση $\frac{2x - 1}{3} = \frac{x - 5}{7}$

Δ2) Να λυθεί η ανίσωση $x - \left(\frac{2x}{3} - \frac{8}{6}\right) - \frac{5x - 2}{6} \geq 0$

Δ3) Να εξετάσετε αν η λύση της εξίσωσης είναι και λύση της ανίσωσης

Άλγεβρα Β γυμνασίου , 1^ο φυλλάδιο Σ-Λ , κεφάλαιο 1

1) $-3+(-7)=4$

2) $5-(-4)=1$

3) $(-8)*(-5)=-40$

4) $-\frac{9}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{36}{24}$

5) Ισχύει $-3 > -2$

6) $(2^3)^2=64$

7) $3^2 \times 3^3=3^6$

8) $\left(\frac{4}{2}\right)^3 = \frac{4^3}{8}$

9) $(+8)^5=8^5$

10) $(-13)^2=13^2$

11) Ισχύει $\alpha^0=1$, για $\alpha \neq 0$

12) $2^{-3} = \frac{1}{8}$

13) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{5}{2}\right)$

14) $\frac{2^5}{2^3} = 2^2$

15) $(2 \times 4)^3 = 2^3 \times 4^3$

16) $3(x+3)=3x+9$

17) $(2x+8)=2(x+4)$

18) $3x+2=5x$

19) $3x+5y=8x$

20) $3x+4y-4x-3y=x+y$

21) Η εξίσωση $3x=12$ έχει λύση τον αριθμό 4

22) Οι εξισώσεις $2x=4$ και $4x=8$ έχουν λύση τον ίδιο αριθμό

23) Η εξίσωση $2021x=0$ έχει λύση τον αριθμό 0

- 24) Η εξίσωση $0x=3$ είναι ταυτότητα
- 25) Η εξίσωση $0x=0$ έχει μοναδική λύση
- 26) Ένας μαθητής είναι 13 ετών και ο καθηγητής 41. Μετά από 25 χρόνια ηλικία του καθηγητή θα είναι διπλάσια από του μαθητή
- 27) Ένας μαθητής είναι 13 ετών και ο καθηγητής 41. Μετά από 15 χρόνια ηλικία του καθηγητή θα είναι διπλάσια από του μαθητή
- 28) Ένας μαθητής είναι 10 ετών και ο καθηγητής 36. Μετά από 8 χρόνια ηλικία του καθηγητή θα είναι διπλάσια από του μαθητή
- 29) Ένας μαθητής είναι 10 ετών και ο καθηγητής 36. Μετά από 13 χρόνια ηλικία του καθηγητή θα είναι διπλάσια από του μαθητή
- 30) Ένας μαθητής είναι 10 ετών και ο καθηγητής 36. Μετά από 3 χρόνια ηλικία του καθηγητή θα είναι διπλάσια από του μαθητή
- 31) Αν $\alpha < 5$, τότε $\alpha + 2 < 7$
- 32) Αν $\alpha \leq 5$ τότε $\alpha - 3 < 2$
- 33) Αν $\alpha < \beta$, τότε $-\alpha < -\beta$
- 34) Η ανίσωση $0x < 1$ αληθεύει για κάθε αριθμό
- 35) Η ανίσωση $0x \leq 0$ είναι αδύνατη

Άλγεβρα Β Γυμνασίου , 2^ο επαναληπτικό φυλλάδιο , 2^ο κεφάλαιο

Άσκηση 1^η

A1) Τι λέμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ;

A2) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες

α) Ισχύει $\sqrt{0} = 0$

β) Ισχύει $\sqrt{25} = 5$

γ) Ισχύει $\sqrt{-25} = 5$

δ) Ισχύει $\sqrt{14} + \sqrt{8} = \sqrt{22}$

ε) Ο αριθμός 2,3545 είναι άρρητος

Άσκηση 2^η

Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων

$$B1) A = \sqrt{121} - \sqrt{7^2} + \sqrt{(-13)^2} - (\sqrt{17})^2$$

$$B2) B = \sqrt{17 + 4\sqrt{3 + \sqrt{1}}} - \sqrt{\frac{49}{4}}$$

Άσκηση 3^η

Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρά $a=4\text{cm}$

Γ1) Να βρεθεί το ύψος του

Γ2) Να βρεθεί το εμβαδόν του

Άσκηση 4^η

Δίνονται οι αριθμητικές παραστάσεις $\alpha = \sqrt{49} - (\sqrt{7})^2 + \sqrt{(-2)^2}$ και $\beta = \sqrt{5 + 2\sqrt{1 + \sqrt{9}}}$

Δ1) Να βρείτε τις τιμές των α και β

Δ2) Να λύσετε την εξίσωση $x^2 = \beta$

Δ3) Να λύσετε την ανίσωση $\frac{2x-1}{a} - \frac{3x-2}{2\beta} > -x+1$

Άλγεβρα Β Γυμνασίου , 2^ο φυλλάδιο Σ-Λ , κεφάλαιο 2^ο

1) Αν $\alpha \geq 0$, τότε και $\sqrt{\alpha} \geq 0$

2) Αν $\alpha \geq 0$ και $\sqrt{\alpha} = x$, τότε $\alpha^2 = x$

3) Αν $x^2 = \alpha$, τότε $\sqrt{\alpha} = x$

4) Αν $\alpha \geq 0$, τότε $(\sqrt{\alpha})^2 = \alpha$

5) Ισχύει $\sqrt{\alpha^2} = \alpha$, για οποιαδήποτε τιμή του α

6) Το 1 είναι φυσικό αριθμός

7) Το -5 είναι ακέραιος αριθμός

8) Το 3 είναι ρητός αριθμός

9) Το 3.18257 είναι ρητός αριθμός

10) Το 3.5 δεν είναι πραγματικός αριθμός

Άλγεβρα Β Γυμνασίου , 3^ο επαναληπτικό φυλλάδιο , 3^ο κεφάλαιο

Άσκηση 1^η

A1) Τι ονομάζουμε συνάρτηση ;

A2) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες

α) Η κλίση της ευθείας $y=-2x+4$ είναι -2

β) Οι κλάδοι της υπερβολής $y=-\frac{1}{x}$ βρίσκονται στο 2^ο και 3^ο τεταρτημόριο

γ) Η ευθεία $y=2x+4$ τέμνει τον άξονα $y'y$ στο 2

δ) Η ευθεία $y=4x-4$ τέμνει τον άξονα $x'x$ στο 1

ε) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=0$ είναι ο άξονας $y'y$

Άσκηση 2^η

Έστω η ευθεία $y=(3\alpha-4)x+\beta+1$ έχει κλίση 5 και τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο A με τεταγμένη -2

B1) Να βρείτε τις τιμές των α , β

B2) Διέρχεται η y από το σημείο (-5,3)

B3) Να σχεδιάσετε την y

Άσκηση 3^η

Ένα βιβλιοπωλείο κάνει έκπτωση 20 % σε όλα τα βιβλία

Γ1) Να εκφράσετε την τιμή y ενός βιβλίου μετά την έκπτωση , ως συνάρτηση της τιμής x του βιβλίου πριν την έκπτωση

Γ2) Να βρείτε την τιμή της πώλησης ενός βιβλίου με έκπτωση , το οποίο χωρίς την έκπτωση κόστιζε 24 ευρώ

Γ3) Πόσο κόστιζε χωρίς την έκπτωση ένα βιβλίο που αγοράστηκε τελικά με την έκπτωση 16 ευρώ

Άσκηση 4^η

Δίνονται οι αριθμητικές παραστάσεις $\alpha = \sqrt{18 - 3\sqrt{2 + \sqrt{49}}}$ και $\beta = -3^2 - (-2)^3 + (-1)^{17}$ και η ευθεία $y = \alpha x + \beta$

Δ1) Να βρείτε τις τιμές των α και β

Δ2) Να βρείτε τις τιμές του λ , για τις οποίες η ευθεία ε διέρχεται από το σημείο $A(\lambda - 1, \frac{2\lambda - 1}{3})$

Δ3) Να βρεθεί η εξίσωση της υπερβολής που διέρχεται από το σημείο $B(\alpha, \beta)$

Άλγεβρα Β Γυμνασίου, 3^ο φυλλάδιο Σ-Λ, 3^ο κεφάλαιο

Δίνεται η συνάρτηση $y = 2x - 1$

1) Για $x = 1$ έχουμε $y = -1$

2) Για $x = 2$ έχουμε $y = 3$

3) Αν $y = 2$, τότε $x = 3$

Αν για $x = 1$ έχουμε $y = 0$ και για $x = 1$ έχουμε $y = 3$

4) Η συνάρτηση είναι η $y = 3x + 1$

5) Η συνάρτηση είναι η $y = 2x + 1$

6) Το σημείο $(2, 4)$ έχει τετμημένη 2

7) Το σημείο $(3, 2)$ έχει τεταγμένη 3

8) Κάθε σημείο του άξονα $y'y$ έχει τετμημένη 0

9) Η απόσταση του $A(3, -2)$ από τον άξονα $x'x$ είναι -2

10) Η απόσταση ρ του σημείου $M(x, y)$ από την αρχή των αξόνων O είναι $\rho = \sqrt{x^2 + y^2}$

11) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = 0$ είναι ο άξονας $y'y$

12) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \alpha x$ δε διέρχεται πάντοτε από την αρχή των αξόνων

13) Ο λόγος $\frac{x}{y}, y \neq 0$ λέγεται κλίση της ευθείας $y = \alpha x$

14) Η ευθεία $y = -x$ είναι η διχοτόμος της 1^{ης} και 3^{ης} γωνίας των αξόνων

15) Η ευθεία $y = -2x$ βρίσκεται στο 1^ο και 3^ο τεταρτημόριο

Η ευθεία $y=-2x+3$

16) Έχει κλίση 2

17) Διέρχεται από την αρχή των αξόνων

18) Διέρχεται από το σημείο (3,0)

19) Η ευθεία $y=3$ είναι παράλληλη στον x'

20) Η ευθεία $x=3$ είναι παράλληλη στην y'

21) Η υπερβολή $y=-\frac{3}{x}$ έχει κέντρο συμμετρίας την αρχή των αξόνων

22) Η υπερβολή $y=-\frac{2}{x}$ βρίσκεται στο 2^ο και στο 3^ο τεταρτημόριο

23) Η υπερβολή $y=\frac{-5}{-2x}$ βρίσκεται στο 1^ο και στο 3^ο τεταρτημόριο

24) Η υπερβολή $y=\frac{5}{x}$ έχει άξονα συμμετρίας την ευθεία $y=x$

25) Η υπερβολή $y=\frac{1}{3x}$ έχει άξονα συμμετρίας την ευθεία $y=\frac{1}{3}x$

Άλγεβρα Β γυμνασίου , 4^ο επαναληπτικό φυλλάδιο , κεφάλαιο 4

Άσκηση 1^η

Ένα κατάστημα πουλάει 4 παιχνίδια , το FIFA , το Pes , το F1 και το Call of duty σε ποσοστά 30 % , 20% , 35% , 15 % αντίστοιχα

A1) Να παραστήσετε τα δεδομένα σε κυκλικό διάγραμμα

A2) Αν πουλήθηκαν συνολικά 2000 προϊόντα , να παραστήσετε με ραβδόγραμμα το πόσα προϊόντα πουλήθηκαν από κάθε κατηγορία

Άσκηση 2^η

Στον παρακάτω πίνακα έχουμε την κατανομή των βαθμών των μαθητών σε ένα τμήμα

Βαθμός

Συχνότητες

Σχετικές
συχνότητες



0	-	5
1	20	-
2	-	12
3	-	13
4	10	-
5	-	10
6	30	15
7	-	8
8	24	-
9	-	5
10	-	-

B1) Να συμπληρώσετε τον πίνακα

B2) Να βρείτε το ποσοστό των φοιτητών που έχει βαθμό τουλάχιστον 7

Άσκηση 3^η

Οι χρόνοι (σε λεπτά) που έκαναν οι μαθητές ενός τμήματος για να λύσουν ένα πρόβλημα είναι

4	8	16	19	5	7	13	15	8	4
12	17	9	20	5	17	9	10	17	1

Γ1) Να ομαδοποιήσετε τα δεδομένα σε 5 κλάσεις ίσου πλάτους

Γ2) Να βρείτε την συχνότητα και την σχετική συχνότητα επί τοις % των κλάσεων

Γ3) Να κάνετε το ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων

Άσκηση 4^η

Το μέσο ύψος των 21 μαθητών μιας τάξης είναι 160 εκατοστά . Ποιο θα είναι το μέσο ύψος της τάξης

Δ1) Αν φύγει ένα παιδί με ύψος 150 εκατοστά

Δ2) Αν έρθει ένα παιδί με ύψος 180 εκατοστά

Δ3) Αν φύγουν 2 παιδιά με ύψος 170 εκατοστά και έρθει ένα με ύψος 150 εκατοστά