

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

(Παράγραφος Α 2.5 Ασκήσεις στις Ανισώσεις 1ου Βαθμού)

1. Να λύσετε τις ανισώσεις

α) $3-2(x-4) \leq 2-3(x-3)+x$

β) $x-3(4-2x) > 3x-4(3-x)$

γ) $\frac{2}{3} - \frac{5-7x}{6} \leq x-2$

δ) $\frac{5x-16}{6} \leq \frac{x+1}{3} - \frac{x+8}{12}$

ε) $1 - \frac{7-3x}{9} < \frac{2x-5}{6}$

στ) $\frac{2x+3}{10} - \frac{3x-2}{15} < 1$

2. Να βρείτε τις αρνητικές ακέραιες λύσεις της ανίσωσης

$$5x-2(x+7) < 3-5[3(x-1)-(5x+2)]$$

3. Αν x θετικός ακέραιος να λυθεί η ανίσωση

$$\frac{x}{x+1} < \frac{21}{26}$$

4. Αν x αρνητικός ακέραιος να λυθεί η ανίσωση

$$\frac{x}{x-4} \leq \frac{2}{5}$$

5. Να λύσετε τα συστήματα ανισώσεων

α)
$$\begin{cases} 3(x-1) - x < -(2x-1) \\ x - 2(x+3) \leq -2 \end{cases}$$

β)
$$\begin{cases} 2 - \frac{1-3x}{2} \geq 0 \\ \frac{x+2}{2} < \frac{3x+4}{5} \end{cases}$$

γ) $-8 \leq 12-4(x+2) \leq 4$

δ) $-4 \leq 2(x-1)-3(4+x) < 11$

6. α) Να βρείτε τα αναπτύγματα $(\sqrt{3}-1)^2$ και $(\sqrt{3}-5)^2$

β) Να λύσετε την ανίσωση $2x\sqrt{4-2\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} + 5 \leq \sqrt{28-10\sqrt{3}} - (2-\sqrt{3})x$

7. Η αντοχή μιας γέφυρας είναι 8τόνοι. Ένα φορτηγό με καθαρό βάρος 3 τόνους μεταφέρει σωλήνες που ο καθένας ζυγίζει 200 κιλά. Πόσους το πολύ σωλήνες μπορεί να μεταφέρει, ώστε να περάσει με ασφάλεια τη γέφυρα;

8. Θέλουμε να νοικιάσουμε ένα αυτοκίνητο και πήραμε προσφορές από δύο γραφεία. Το πρώτο γραφείο μας ζήτησε 50€ για δικαιώματα ενοικίασης και επιπλέον 0,25€ για κάθε χιλιόμετρο που θα διανύσουμε. Το δεύτερο γραφείο μας ζήτησε 20€ για δικαιώματα ενοικίασης και επιπλέον 0,40€ για κάθε χιλιόμετρο που θα διανύσουμε. Πόσα χιλιόμετρα τουλάχιστον πρέπει να διανύσουμε, ώστε να μας συμφέρει να νοικιάσουμε αυτοκίνητο από το πρώτο γραφείο;

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΛΥΚΕΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1. (2020)

036. Για δύο πραγματικούς αριθμούς x και y δίνεται ότι $(x - 2)^2 (y + 3) > 0$. Υποχρεωτικά, ισχύει ότι:

Α. το y είναι μεγαλύτερο του -3 και το x είναι οποιοσδήποτε πραγματικός αριθμός

Β. οι $x - 2$ και $y + 3$ είναι ομόσημοι

Γ. το x είναι μεγαλύτερο του 2 και το y είναι μεγαλύτερο του -3

Δ. το x δεν είναι ίσο με 2 και το y είναι μεγαλύτερο του -3

ΑΣΚΗΣΗ 2. (2020)

028. Ποιος αριθμός ή ποιοι αριθμοί είναι λύσεις της εξίσωσης;

$$(x - 2)^2 + (x + 3)^2 = 0$$

Α. Κανένας, η εξίσωση είναι αδύνατη.

Β. $x = 2$ ή $x = -3$

Γ. $x = 2$ και $x = -3$

Δ. Έχει άπειρες λύσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 3. (2020)

049. Αν οι αριθμοί α , β , $\beta - \alpha$ είναι όλοι θετικοί, ποιος από τους παρακάτω είναι ο μικρότερος;

Α. $\frac{\alpha}{\beta}$

Β. $\frac{\alpha^2}{\beta^2}$

Γ. $\frac{\beta}{\alpha}$

Δ. $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}}$

ΑΣΚΗΣΗ 4. (2020)

050. Αν x και y είναι πραγματικοί αριθμοί με $-4 \leq x \leq -2$ και $2 \leq y \leq 4$. Η μέγιστη δυνατή τιμή του $\frac{x+y}{x}$ είναι:

Α. $\frac{1}{2}$

Β. -1

Γ. 2

Δ. 0

ΑΣΚΗΣΗ 5. (2021)

046. Θεωρούμε την παράσταση $A = \sqrt{9 - \sqrt{8 + \sqrt{7 - \sqrt{6}}}}$. Για την παράσταση A ισχύει

A. $0 < A < 1$

B. $1 < A < 2$

Γ. $3 < A < 4$

Δ. $2 < A < 3$

ΑΣΚΗΣΗ 6. (2022)

030. Αν ο αριθμός $(1 + x)(1 - y)$ είναι μικρότερος του αριθμού $1 + x - y$, τότε οι αριθμοί x και y είναι:

A. ομόσημοι

B. ετερόσημοι

Γ. μηδέν

Δ. αντίθετοι

ΑΣΚΗΣΗ 7. (2023)

32. Δίνεται η ανίσωση $-5 < 2x + 3$. Από τους αριθμούς -4 , -1 και -3 , λύση ή λύσεις της ανίσωσης είναι:

A. Και οι τρεις αριθμοί.

B. Οι αριθμοί -1 και -3 .

Γ. Μόνο ο αριθμός -4 .

Δ. Μόνο ο αριθμός -1 .