**Ασκήσεις στις εξισώσεις-ανισώσεις α’ βαθμού**

ΘΕΜΑ 4 (15098)

Δίνεται η εξίσωση .

α) Να τοποθετήσετε στον παρακάτω άξονα των πραγματικών αριθμών ένα σημείο Μ που να αντιστοιχεί στη λύση της παραπάνω εξίσωσης, αιτιολογώντας γεωμετρικά την απάντησή σας.

β) Να λύσετε αλγεβρικά την παραπάνω εξίσωση.

γ) Να διατυπώσετε γεωμετρικά το ζητούμενο της ανίσωσης  και να βρείτε τις λύσεις της.



ΘΕΜΑ 2 (14755)

Δίνεται η παράσταση: .

α) Nα δείξετε ότι .

β) Να βρείτε την τιμή της παράστασης  για .

γ) Μπορεί η παράσταση  να πάρει την τιμή ; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 4 (14541)

α) Να λύσετε την ανίσωση $\left|x\right|\geq 4.$

β) Να λύσετε την ανίσωση $3\left(\left|x\right|+2\right)+1<22.$

γ) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των δύο ανισώσεων των ερωτημάτων α) και β).

ΘΕΜΑ 4 (14401)

α) Να λύσετε την ανίσωση $\left|x-2\right|<1$ .

β) Αν $\left|x-2\right|<1$ να δείξετε ότι $3<2x+1<7$ .

γ) Αν $1<x<3$ να απλοποιήσετε την παράσταση $Α=\left|x-1\right|+\left|x-3\right|$

ΘΕΜΑ 4 (13414)

α) Να λύσετε την ανίσωση $\left|3x-6\right|<15.$

β) Να λύσετε την ανίσωση $\left|x-6\right|\geq 1$ και να γράψετε τις λύσεις της ανίσωσης αυτής σε μορφή διαστήματος.

γ) Να παραστήσετε (σχεδιάζοντας) τις λύσεις των δύο ανισώσεων των ερωτημάτων (α) και (β) σε έναν άξονα των πραγματικών αριθμών και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις.

ΘΕΜΑ 2 (13478)

Έστω α πραγματικός αριθμός για τον οποίο ισχύει .

α) Να αποδείξετε ότι .

β) Να βρείτε τον αριθμό α.

ΘΕΜΑ 4 (13402)

Δίνονται οι ανισώσεις $\left|x\right|\leq 9$ $\left(I\right)$ και $7x - 8 \geq - 3\left(x - 4\right)$ $\left(II\right)$.

α) Να λυθεί η ανίσωση $\left(I\right)$.

β) Να λυθεί η ανίσωση $\left(II\right)$.

γ) Να παραστήστε τις λύσεις των ανισώσεων $\left(I\right)$ και $\left(II\right)$ στον ίδιο άξονα των πραγματικών αριθμών και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις.

ΘΕΜΑ 4 (14891)

Μια ομάδα παίζει 20 αγώνες πρωταθλήματος κάθε χρόνο. Για κάθε νίκη παίρνει 3 βαθμούς και για κάθε ήττα 1 βαθμό.

α) Αν κατά τη διάρκεια της χρονιάς πραγματοποίησε $x$ νίκες, τότε:

1. Να εκφράσετε σε σχέση με το $x$, πόσες είναι οι ήττες που είχε η ομάδα.
2. Να δείξετε ότι η τελική βαθμολογία $Α$ της ομάδας δίνεται από τη σχέση $Α=2x+20$.

β) Αν η τελική βαθμολογία της ομάδας ήταν 50 βαθμοί να βρείτε πόσες νίκες και πόσες ήττες είχε η ομάδα.

* Να βρείτε τις τιμές του λ, για τις οποίες η λύση της εξίσωσης

$$\frac{2x-1}{2}+1=x-\frac{3x-5}{4}$$

επαληθεύει την ανίσωση λ$x^{13}+\frac{x-λ}{3}>\frac{x}{2}-\frac{λ-1}{3}$