
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

B' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να λύσετε τις ανισώσεις:

i) $\frac{2x+3}{x-1} > 4$ ii) $\frac{x-2}{3x+5} \leq 4$.

2. Να λύσετε την ανίσωση $\frac{x^2-3x-10}{x-1} + 2 \leq 0$.

3. Να λύσετε τις ανισώσεις:

i) $\frac{x}{3x-5} \leq \frac{2}{x-1}$ ii) $\frac{x}{2x-1} \geq \frac{3}{x+2}$.

4. Να λύσετε την ανίσωση $\left| \frac{x+1}{x} \right| > 2$.

5. Μία εταιρεία παράγει ηλεκτρικούς λαμπτήρες. Για ένα συγκεκριμένο τύπο λαμπτήρων το τμήμα έρευνας αγοράς της εταιρείας εκτιμά ότι αν η τιμή πώλησης των λαμπτήρων είναι x ευρώ ανά λαμπτήρα, τότε το εβδομαδιαίο κόστος K και τα αντίστοιχα έσοδα E (σε χιλιάδες ευρώ) δίνονται από τους τύπους $K = 7 - x$ και $E = 5x - x^2$. Να βρείτε τις τιμές πώλησης των λαμπτήρων για τις οποίες η εταιρεία έχει κέρδος.

6. Ένα φάρμακο είναι αποτελεσματικό αν η συγκέντρωσή του στο κυκλοφορικό σύστημα υπερβαίνει μία ορισμένη τιμή, που καλείται ελάχιστο θεραπευτικό επίπεδο. Υποθέτουμε ότι η συγκέντρωση σ ενός φαρμάκου, t ώρες ύστερα από τη λήψη του, δίνεται από τον τύπο $\sigma = \frac{20t}{t^2 + 4} mgr/l$.

Αν για το συγκεκριμένο φάρμακο το ελάχιστο θεραπευτικό επίπεδο είναι $4 mgr/l$, να βρείτε πότε η συγκέντρωσή του θα ξεπεράσει το επίπεδο σ .