

Άλγεβρα Α' Λυκείου

Τριγωνομετρία

Άσκηση 1

Να βρεθεί η ελάχιστη τιμή της συνάρτησης $f(x) = 4\epsilon\varphi^2 x + \frac{9}{\epsilon\varphi^2 x}$

Απόλυτες τιμές

Άσκηση 2

Αν $-\frac{1}{2} < x < \frac{1}{2}$ και $-1 < y < 1$ δείξτε ότι $-1 < \frac{2x+y}{1+2xy} < 1$

Ανισότητες

Άσκηση 3

Για κάθε α, β, γ που ανήκουν στους θετικούς πραγματικούς αριθμούς, δείξτε ότι

$$\frac{\beta\gamma}{\alpha} + \frac{\alpha\gamma}{\beta} + \frac{\alpha\beta}{\gamma} \geq \alpha + \beta + \gamma$$

Ρίζες

Άσκηση 4

Να απλοποιηθεί η παράσταση $A = \sqrt{5+2\sqrt{6}} - \sqrt{21-6\sqrt{6}}$

Συναρτήσεις

Άσκηση 5

Να εξετάσετε τη συνάρτηση $f(x) = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 5$ ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα

Τριώνυμο

Άσκηση 6

Να βρεθεί ο ακέραιος κ ώστε η εξίσωση $(\kappa-1)x^2 - (2\kappa+3)x + 2\kappa+2 = 0$ να έχει δύο ρίζες ακέραιες.