ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΒΟΛΗ

1. Να βρείτε την τιμή του λ, αν γνωρίζετε ότι η παραβολή $y = 2x^2 - \lambda x + 1$, περνάει από το σημείο Α(-1,7). Στη συνέχεια, για την τιμή του λ που βρήκατε, να υπολογίσετε την ελάχιστη τιμή της παράστασης.

2. Η συνάρτηση με τύπο : $y = \mu^2 x^2 - 2x + \mu$, είναι παραβολή με κορυφή το σημείο $A\left(\frac{1}{4}, -\frac{9}{4}\right)$. Να υπολογίσετε την τιμή του μ.

3. Η συνάρτηση με τύπο : $y = x^2 - ax - \beta$, είναι παραβολή με κορυφή το σημείο $A(-2,-7)$. Να βρείτε τις τιμές των α και β.

4. Να βρείτε τις τιμές των κ και λ ώστε η παραβολή με εξίσωση: $y = -x^2 + kx + \lambda$, να παίρνει μέγιστη τιμή για χ=3 την τιμή y=0.

5. Να βρείτε για ποιες τιμές του α, οι παραβολές με εξισώσεις
$y = \left(a^3 - 2a^2\right)x^2 - 2x \quad \kappa\alpha\iota \quad y = -3ax^2 + 2x$ να είναι συμμετρικές ως προς τον άξονα χ΄χ.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Ζητώ: $7 = 2 + \lambda + 1 \Leftrightarrow \lambda = 4 \quad o\pi\acute{o}\tau\varepsilon \ \frac{-\beta}{2\alpha} = 1, \ \frac{-\Delta}{4\alpha} = -1$

2. $-\frac{\beta}{2\alpha} = \frac{2}{2\mu^2} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \mu^2 = 4 \Leftrightarrow \mu = \pm 2$. Στη συνέχεια, βάζουμε όπου μ το 2 και μετά το -2 στον τύπο της συνάρτησης και βλέπουμε ότι η τιμή που δίνεται προκύπτει για μ=-2 που είναι και η ζητούμενη τιμή.

3. $\frac{-\beta}{2\alpha} = \frac{\alpha}{2} = -2 \Leftrightarrow \alpha = -4. \ \Gamma\iota\alpha \ \ \alpha = -4 \ \ \kappa\alpha\iota \ \ x = -2, \ 4 - 8 - \beta = -7 \Leftrightarrow \beta = 3$

4. $\frac{-\beta}{2\alpha} = \frac{-k}{-2} = 3 \Leftrightarrow k = 6, \ o\pi\acute{o}\tau\varepsilon \ \ \gamma\iota\alpha \ \ x = 3 \ \ \kappa\alpha\iota \ \ k = 6, \ -9 + 18 + \lambda = 0 \Leftrightarrow \lambda = -9$

5. $Z\eta\tau\acute{\omega} \quad a^3 - 2a^2 = 3a \Leftrightarrow a^3 - 2a^2 - 3a = 0 \Leftrightarrow a\left(a^2 - 2a - 3\right) = 0 \Leftrightarrow a = 0 \ \ \acute{\eta} \ \ a = -1$
$\acute{\eta} \ \ a = 3. \ \Delta\varepsilon\kappa\tau\acute{\varepsilon}\varsigma \ \ o\iota \ \ \delta\acute{\upsilon}o \ \ \tau\varepsilon\lambda\varepsilon\upsilon\tau\alpha\acute{\iota}\varepsilon\varsigma.$