

# ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

## Άσκηση 3

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = ax^2 - 2$$

Να βρεθεί η τιμή της παραμέτρου  $a$ , ώστε η γραφική παράσταση της  $f$  να διέρχεται από το σημείο  $(-1, 1)$ .

ΛΥΣΗ

Το σημείο  $(-1, 1)$  είναι σημείο της γραφικής παράστασης αν και μόνο αν  $f(-1)=1$ . Τότε θα έχουμε:

$$f(-1)=1 \Leftrightarrow a(-1)^2 - 2 = 1 \Leftrightarrow a - 2 = 1 \Leftrightarrow a = 3$$

Έτσι η συνάρτησή μας θα είναι η  $f(x) = 3x^2 - 2$

## Άσκηση 4

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = 4x^2 + ax + 2$$

Να βρεθεί η τιμή της παραμέτρου  $a$ , ώστε η γραφική παράσταση της  $f$  να διέρχεται από το σημείο  $(\frac{1}{2}, \frac{7}{2})$ .

ΛΥΣΗ

Το σημείο  $(1/2, 7/2)$  είναι σημείο της γραφικής παράστασης αν και μόνο αν  $f(1/2)=7/2$ . Τότε θα έχουμε:

$$f(1/2) = 7/2 \Leftrightarrow 4(1/2)^2 + a(1/2) + 2 = 7/2 \Leftrightarrow 1 + (a/2) + 2 = 7/2 \Leftrightarrow (a/2) + 3 = 7/2 \Leftrightarrow (a/2) + 6 = 7 \Leftrightarrow a = 1$$

Έτσι η συνάρτησή μας γίνεται:

$$f(x) = 4x^2 + x + 2$$

## \*Άσκηση 5

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = \sqrt{ax - 1}$$

Να βρεθεί η τιμή της παραμέτρου  $a$ , ώστε η γραφική παράσταση της  $f$  να διέρχεται από το σημείο  $(1, 2)$ .

ΛΥΣΗ

Το σημείο  $(1, 2)$  είναι σημείο της γραφικής παράστασης αν και μόνο αν  $f(1)=2$ . Τότε θα έχουμε:

$$f(1) = 2 \Leftrightarrow \sqrt{a(1) - 1} = 2 \Leftrightarrow \sqrt{a - 1} = 2 \Leftrightarrow (\sqrt{a - 1})^2 = 2^2 \Leftrightarrow a - 1 = 4 \Leftrightarrow a = 5$$

Έτσι η συνάρτησή μας γίνεται:

$$f(x) = \sqrt{5x - 1}$$

## \*Άσκηση 6

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = 2x^2 + ax - 2$$

Να βρεθεί η τιμή της παραμέτρου  $a$ , ώστε η γραφική παράσταση της  $f$  να διέρχεται από το σημείο  $(1, 1)$ .

ΛΥΣΗ

Το σημείο  $(1,1)$  είναι σημείο της γραφικής παράστασης αν και μόνο αν  $f(1)=1$ . Τότε θα έχουμε:  
 $f(1)=1 \Leftrightarrow 2(1)^2 + a^2(1) - 2 = 1 \Leftrightarrow 2 + a^2 - 2 = 1 \Leftrightarrow a^2 = 1 \Leftrightarrow \mathbf{a=1 \text{ και } a=-1}$

Άρα η γραφική παράσταση της συνάρτησης που διέρχεται από το σημείο  $(1,1)$  είναι η:  
 $f(x)=2x^2+x-2$

ΕΡΩΤΗΣΗ: Εδώ πως απαντάμε; Το  $a$  είτε είναι  $-1$  είτε  $+1$  η εξίσωση και γραφική παράσταση είναι ίδια.