



Colegio Externado de San José  
Departamento de Matemática  
Función cúbica.



Instrucciones:

- Completa los espacios en cada ejercicio.
- Donde se debe utilizar la simbología de intervalo haga uso de corchetes.

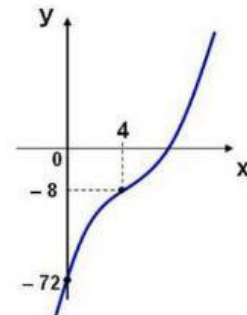
1) Dada la función  $f$  de ecuación  $f(x) = -\frac{1}{2}x^3$ . Determinar si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- Es creciente en  $\mathbb{R}$ .
- Tiene intercepto con el eje  $y$  en  $(0, -\frac{1}{2})$
- El recorrido es  $\mathbb{R}$ .
- Su gráfica corta al eje  $x$  en el punto de coordenadas  $(-\frac{1}{2}, 0)$

2) En el sistema de coordenadas de la derecha, aparece representada una función de la forma  $g(x) = (x + a)^3 + b$ .

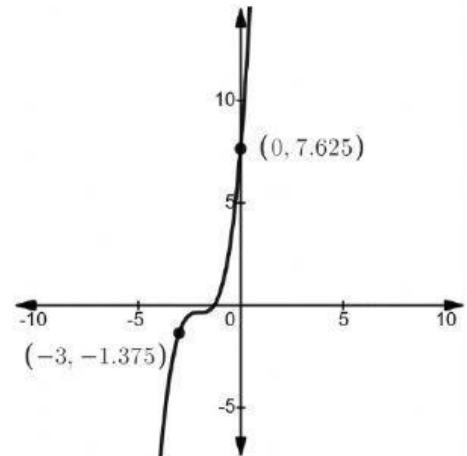
Selecciona la respuesta correcta, la ecuación de la función  $g$  es:

- $g(x) = (x + 4)^3 + 8$
- $g(x) = (x - 4)^3 - 8$
- $g(x) = (x - 4)^3 + 8$
- $g(x) = (x + 4)^3 - 8$



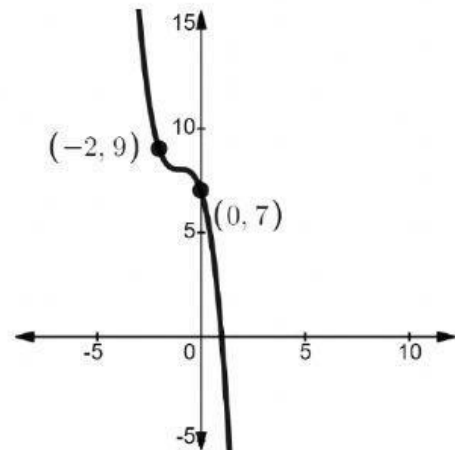
3) En el sistema de coordenadas de la derecha, aparece representada una función de la forma  $g(x) = (x + 2)^3 + b$ .

- Determina el valor del parámetro  $b$
- Calcula su cero de  $g$  (aproximar a una cifra decimal)
- ¿Para qué valores reales de  $x$  la función es negativa?
- ¿Para qué valores reales de  $x$  la función es creciente?



4) En el sistema de coordenadas de la derecha, aparece representada una función de la forma  $f(x) = -(x + a)^3 + 8$

- Determina el valor del parámetro  $a$
- Calcula su cero de  $f$
- ¿Para qué valores reales de  $x$  la función es positiva?
- ¿Para qué valores reales de  $x$  la función es decreciente?
- ¿El punto  $(-4, 35)$  pertenece a  $f$ ?



5) De una función cúbica se conoce que tiene la forma  $P(x) = (x + 2)^3 + b$  y que  $p(-3) = -1$ . Selecciona las afirmaciones correctas:

- a) El valor de  $b$  es 0.
- b) Es creciente solo en  $\mathbb{R}_0^-$
- c) El intercepto con el eje  $y$  es  $(0,2)$
- d) El punto  $(2,64)$  pertenece a  $P$

6) Selecciona las afirmaciones correctas.

Sea  $g$  una función cúbica cuya ecuación es  $g(x) = (x + 5)^3 - 64$

- a) La función es creciente en  $\mathbb{R}$
- b) El dominio de la función  $g$  es el conjunto de los números reales.
- c) La gráfica corta al eje de las ordenadas en el punto de coordenadas  $(-1,0)$
- d) El cero de la función  $g$  es  $x = -1$
- e) La función es negativa para  $] -1, \infty[$

7) Sean las funciones  $f(x) = (x - 1)^3$  y  $g(x) = -(x + 2)^3 + 2$ .

7.1 Escribe verdadero (V) o falso (F).

- a) El dominio de la función  $f$  es  $[1, +\infty[$
- b) La función  $g$  es decreciente en  $\mathbb{R}$ .
- c) El cero de  $f$  es  $x = 1$
- d) La gráfica de  $g$  corta al eje  $y$  en  $y = -6$ .

7.2 Completa los espacios.

- a) El conjunto imagen de la función  $f$  es
- b) Al calcular  $g(-1)$  se obtiene
- c) La función  $f$  es positiva para
- d) La función  $g$  tiene su cero en (aproximar a una cifra decimal)