

PERIODO DE INTENSIFICACIÓN / PROFUNDIZACIÓN Matemática 5to año

1. En cada caso, despeja m . Considera todas las variables positivas.

a. $\frac{3m-q}{p} = t$

b. $\frac{2}{m} = \frac{t}{r}$

c. $\frac{m}{t} = \frac{p}{q}$

d. $q = \frac{pm^3}{t}$

e. $2m^2 - 3 = p + q$

f. $3 \cdot \sqrt{\frac{m}{p}} = q$

2. Calcula en forma analítica la ordenada y los ceros (o raíces) de cada función y luego realiza su gráfica.

$$f_1(x) = \frac{1}{2}x - 2$$

$$f_2(t) = -2t + \frac{1}{2}$$

$$f_3(t) = -x - 2$$

3. Halla los elementos correspondientes y realiza la gráfica de las siguientes funciones cuadráticas.

$$g_1(x) = 2x^2 - 2x - 4$$

$$g_2(t) = -\frac{1}{2}x^2 - x + \frac{15}{2}$$

$$g_3(t) = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{4}$$

4. Decide cuál/es de las siguientes expresiones representan un polinomio. Para los casos en que sí lo sean, clasifica de acuerdo al número de término e indica el grado, coeficiente principal y término independiente:

$$P(x) = 6 + x^3 + 3x - x^2$$

$$Q(x) = 7x^3 - 2x^5 + 4$$

$$R(x) = \frac{5+x}{x^2}$$

$$S(x) = 3^{-1} \cdot x^2 + 3x$$

$$T(x) = 3x + 2\sqrt{3x}$$

$$U(x) = 3x^3 - 4x^5 - 2 + 5x + x^5 - 2x + 3x^5$$

5. Realiza las siguientes operaciones entre polinomios siendo:

- $P(x) = -2x^3 + x^2 - \frac{1}{2}x + 3$

- $Q(x) = 3x - 4 + \frac{1}{2}x^3 - 2x^2$

• $R(x) = x^2 - 5x + 2$

- a. $P(x) + Q(x) =$
- b. $\frac{1}{2} \cdot P(x) - Q(x) =$
- c. $(x + 1) \cdot R(x) =$
- d. $P(x) - 2 \cdot Q(x) - (x + 1) \cdot R(x) =$
- e. $(2x - 3)^2 - R(x) =$

6. Aplica la regla de Ruffini en cada una de las siguientes divisiones y encuentra cociente y resto en cada caso.

- a. $(2x^3 + 3x - 1) : (x - 2)$
- b. $(-2x^2 + 3x^3 - 2) : (x + 1)$

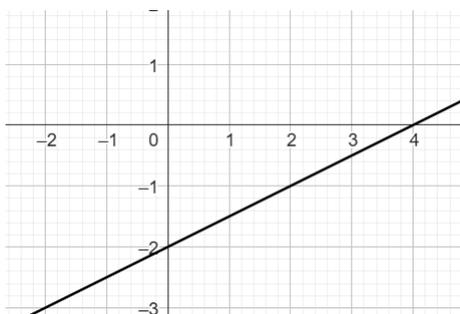
7. Calcula directamente el resto de las siguientes divisiones.

- a. $(5x^2 - 2x + 4) : (x + 3)$
- b. $(12x^4 + 2x - 5x^2 - 5) : (x - 2)$

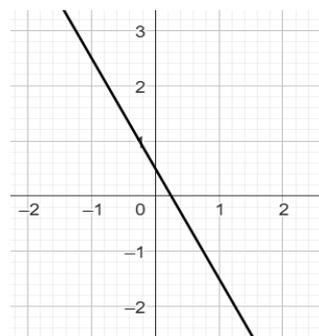
Respuestas

- 1. a. $m = \frac{tp+q}{3}$
- b. $m = \frac{2r}{t}$
- c. $m = \frac{pt}{q}$
- d. $m = \sqrt[3]{\frac{qt}{p}}$
- e. $m = \pm \left(\frac{p+q+3}{2}\right)$
- f. $m = \frac{q^2 \cdot p}{9}$

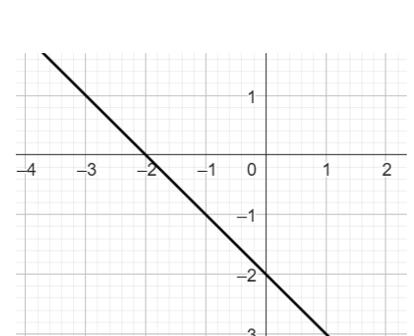
2. $C^0(f_1) = \{4\} \quad f_1(0) = -2$



$C^0(f_2) = \left\{\frac{1}{4}\right\} \quad f_2(0) = 0,5$



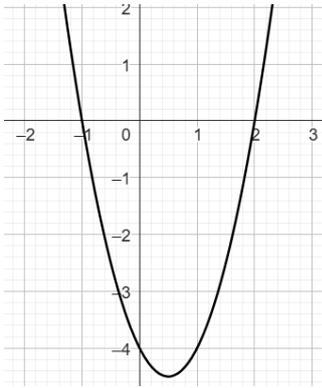
$C^0(f_3) = \{-2\} \quad f_3(0) = -2$



3. $C^0(g_1) = \{-1; 2\}$

$g_1(0) = -4$

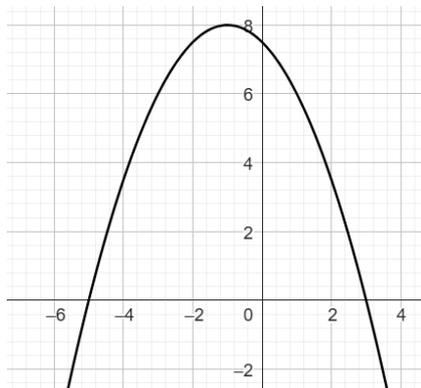
$V = \left(\frac{1}{2}; -\frac{9}{2}\right)$



$C^0(g_2) = \{-1; 2\}$

$g_2(0) = \frac{15}{2}$

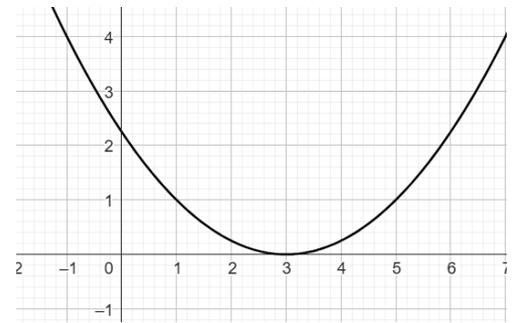
$V = \left(\frac{1}{2}; -\frac{9}{2}\right)$



$C^0(g_3) = \{-1; 2\}$

$g_3(0) = \frac{9}{4}$

$V = (3; 0)$



4. Cuatrinomio $gr P(x) = 3$ $cp P(x) = 1$ $ti P(x) = 6$

Trinomio $gr Q(x) = 5$ $cp Q(x) = -2$ $ti Q(x) = 4$

Binomio $gr S(x) = 2$ $cp S(x) = \frac{1}{3}$ $ti P(x) = 0$

Binomio $gr U(x) = 3$ $cp S(x) = 3$ $ti P(x) = -2$

5. a. $-\frac{3}{2}x^3 - x^2 + \frac{5}{2}x - 1$

b. $-\frac{3}{2}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - \frac{13}{4}x + \frac{11}{2}$

c. $x^3 - 4x^2 - 3x + 2$

d. $-4x^3 + 9x^2 - \frac{7}{2}x + 9$

e. $3x^2 - 7x + 7$

6. a. $c(x) = 2x^2 + 4x + 11$ $r(x) = 21$

b. $c(x) = 3x^2 - 5x + 5$ $r(x) = -7$

7. a. 55

b. 171