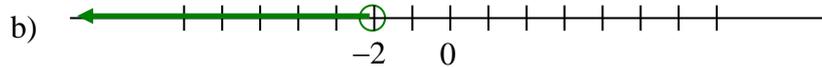


1. (1,5 puntos) Escribe en todas las formas posibles los siguientes intervalos:

a) $4 < x \leq 7$



c) $[-3, +\infty)$

2. (2 puntos) Opera:

a) $\left(\frac{5}{2}\right)^2 + \left[1 - \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} - \frac{3}{5} - \frac{8}{5}\right]$

b) $\frac{2^3 \cdot 8^{-3} \cdot (-3)^2}{6^2 \cdot 16^{-2} \cdot 3^3}$

c) $2\sqrt{8} + 5\sqrt{72} - 7\sqrt{18}$

d) $\frac{\sqrt{\sqrt{a^5}} \cdot \sqrt[4]{a^5}}{(\sqrt{a})^3}$

3. (1,5 puntos) Desarrolla las siguientes expresiones utilizando la identidad notable correspondiente:

a. $(x+4)^2$

b. $(1-7x^2)^2$

c. $(4x^2+2)(4x^2-2)$

4. (0,5 puntos) Traduce al lenguaje algebraico, empleando una sola incógnita:

a. La suma de un número y su cuadrado

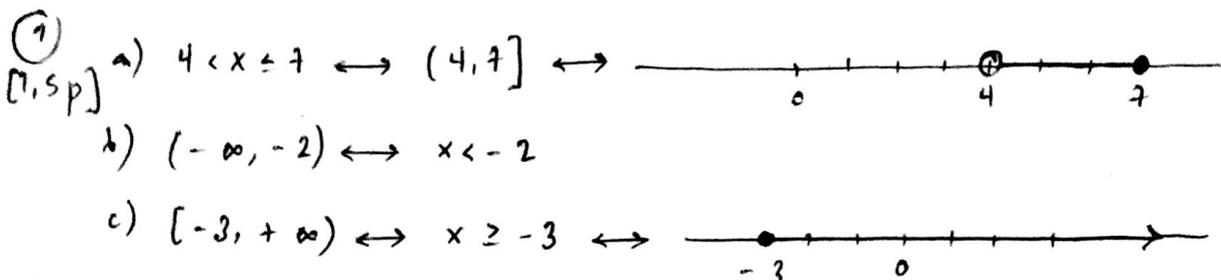
b. El producto de un número por su siguiente

5. (2,5 puntos) Dados los polinomios $P_1(x) = 6x^3 - 2x^2 + 4$ y $P_2(x) = x^2 + 2$, efectúa las siguientes operaciones:

a. $P_1(x) - 2P_2(x) =$

b. $P_1(x) \cdot P_2(x) =$

c. $P_1(x) : P_2(x) =$



0,5 p. Cada aptdo.

② [2p] a) $\left(\frac{5}{2}\right)^2 + \left[1 - \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} - \frac{3}{5} \cdot \frac{8}{5}\right] = \frac{25}{4} + \left[1 - \frac{1}{8} - \frac{3}{8}\right] = \frac{25}{4} + \frac{1}{2} = \frac{25}{4} + \frac{2}{4} = \frac{27}{4}$

$\frac{3}{24} = \frac{1}{8} \quad \frac{15}{40} = \frac{3}{8} \quad \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{2^3 \cdot 8^{-3} \cdot (-3)^2}{6^2 \cdot 16^{-2} \cdot 3^{-3}} = \frac{2^3 \cdot (2^3)^{-3} \cdot 3^2}{(2 \cdot 3)^2 \cdot (2^4)^{-2} \cdot 3^{-3}} = \frac{2^3 \cdot 2^{-9} \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^{-8} \cdot 3^{-3}} = \frac{2^{-6} \cdot 3^2}{2^{-6} \cdot 3^{-1}} = 3^3$

c) $2\sqrt{8} + 5\sqrt{72} - 7\sqrt{18} = 2\sqrt{2^3} + 5\sqrt{2^3 \cdot 3^2} - 7\sqrt{3^2 \cdot 2} = 2 \cdot 2\sqrt{2} + 5 \cdot 3 \cdot 2\sqrt{2} - 7 \cdot 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2} + 30\sqrt{2} - 21\sqrt{2} = 13\sqrt{2}$

0,5 p. Cada aptdo.

d) $\frac{\sqrt[7]{a^5} \cdot \sqrt[7]{a^5}}{(\sqrt{a})^3} = \frac{\sqrt[4]{a^5} \cdot \sqrt[4]{a^5}}{\sqrt{a^3}} = \frac{\sqrt[4]{a^{10}}}{\sqrt{a^3}} = \frac{\sqrt{a^5}}{\sqrt{a^3}} = \sqrt{a^2} = a$

③ [1,5p] a) $(x+4)^2 = x^2 + 8x + 16$

b) $(1-7x^2)^2 = 1 - 14x^2 + 49x^4$

c) $(4x^2+2)(4x^2-2) = 16x^4 - 4$

0,5 p. Cada aptdo.

④ [0,5p] a) $x+x^2$

b) $x(x+1)$

0,25 p. Cada aptdo.

⑤ [2,5p] $P_1(x) = 6x^3 - 2x^2 + 4$

$P_2(x) = x^2 + 2$

a) $P_1(x) - 2P_2(x) = (6x^3 - 2x^2 + 4) - 2(x^2 + 2) = 6x^3 - 2x^2 + 4 - 2x^2 - 4 = 6x^3 - 4x^2$

0,75 p.

b) $P_1(x) \cdot P_2(x) = (6x^3 - 2x^2 + 4)(x^2 + 2) = 6x^5 + 12x^3 - 2x^4 - 4x^2 + 4x^2 + 8 = 6x^5 - 2x^4 + 12x^3 + 8$

0,75 p.

$$e) P_1(x) = P_2(x)$$

d.p.

$$\begin{array}{r} 6x^3 - 2x^2 + 0x + 4 \\ - 6x^3 + 12x \\ \hline - 2x^2 - 12x + 4 \\ + 2x^2 + 4 \\ \hline - 12x + 8 \end{array}$$

$$C(x) = 6x - 2$$

$$R(x) = -12x + 8$$