

EXAMEN SEMINARIO PARTE B - 24/02/12

TEMA 1

- 1) Simplificar hasta obtener la mínima expresión.

$$\frac{(x^3 - 3x^2a + 3xa^2 - a^3)(x+a)^3}{(x^2 + 2xa + a^2)(x-a)^2} = \frac{(x-a)^3(x+a)^3}{(x+a)^2(x-a)^2} = x^2 - a^2$$

- 2) Calcular la siguiente división de polinomios calculando cociente y resto

$$\left(3x^5 - \frac{1}{2}x^4 - x^3 + x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right) : \left(x + \frac{1}{2}\right) = 3x^4 - 2x^3 + x - 1 \quad \text{Resto : } 0$$

- 3) En la siguiente expresión, $m = 0,\overline{33}$. Calcular A convirtiendo previamente los decimales en fracciones.

$$A = \frac{(3)^{-1} - m(4 + 0.\overline{66})}{m(0.25 + 1)} = -\frac{44}{15}$$

- 4) Encontrar y graficar la paralela a la recta $y = x + \frac{1}{2}$ y que pasa por el punto (1, 2)

$$y = x + 1$$

- 5) Dibujar la parábola $y = x^2 - \frac{3}{2}x - 1$ determinando raíces y vértice.

$$\text{Raíces: } x_1 = -1/2 ; x_2 = 2 ; \text{Vértice: } (3/4, -25/16)$$

EXAMEN SEMINARIO PARTE B - 24/02/12
TEMA 2

- 1) Simplificar hasta obtener la mínima expresión.

$$\frac{(r^3 + 3r^2s + 3rs^2 + s^3)(r-s)}{(r^3 - rs^2)} = \frac{(r+s)^3(r-s)}{r(r^2 - s^2)} = \frac{(r+s)^2}{r}$$

- 2) Calcular la siguiente división de polinomios encontrando cociente y resto.

$$\left(3x^5 - \frac{1}{2}x^4 - x^3 + x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}\right) : \left(x - \frac{1}{2}\right) = 3x^4 + x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{4}x - \frac{1}{8} \quad \text{Resto: } -\frac{9}{16}$$

- 3) En la siguiente expresión, $m = 0,\overline{33}$. Calcular A convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$A = \frac{m(0.5) + (2)^{-1}}{m(3 - 0.33)} = \frac{3}{4}$$

- 4) Encontrar y graficar la perpendicular a la recta $y = x + 1/3$ que pasa por el punto (1, 2)

$$y = -x + 3$$

- 5) Dibujar la parábola $y = x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ determinando raíces y vértice.

Raíces: $x_1 = -1$; $x_2 = \frac{1}{2}$ Vértice: $(-1/4, -9/16)$

EXAMEN SEMINARIO PARTE B - 24/02/12
TEMA 1

- 1) Simplificar hasta obtener la mínima expresión.

$$(z^2 - 2zt + t^2)(z+t)(z-t)^{-1} = \frac{(z-t)^2}{(z-t)}(z+t) = z^2 - t^2$$

- 2) Calcular la siguiente división de polinomios encontrando cociente y resto

$$\left(x^5 - \frac{5}{2}x^4 + 2x^3 - \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{1}{2}\right) : \left(x - \frac{1}{2}\right) = x^4 - 2x^3 + x^2 - 1 \quad \text{Resto: } -1$$

- 3) En la siguiente expresión, $m = 0,\overline{66}$. Calcular A convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$A = \frac{m(2.5-1)}{m(3)^{-1} + 0.33} = \frac{9}{5}$$

- 4) Encontrar la paralela a la recta $y = x + 1/3$ y que pasa por el punto (2, 1)

$$y = x - 1$$

- 5) Dibujar la parábola $y = x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$ determinando raíces y vértice.

$$\text{Raíces: } x_1 = -1 \ ; \ x_2 = 1/3 \quad \text{Vértice: } (-1/3, -4/9)$$

EXAMEN SEMINARIO PARTE B - 24/02/12
TEMA 2

- 1) Simplificar hasta obtener la mínima expresión.

$$\frac{(a^2 - b^2)}{(a-b)^{-1} (a^3 - 3a^2 b + 3ab^2 - b^3)} = \frac{(a-b)(a+b)(a-b)}{(a-b)^3} = \frac{a+b}{a-b}$$

- 2) Calcular la siguiente división de polinomios encontrando cociente y resto

$$\left(2x^5 + 2x^4 - \frac{3}{2}x^3 - x^2 - 2x - 1 \right) : \left(x + \frac{1}{2} \right) = 2x^4 + x^3 - 2x^2 - 2 \quad \text{Resto : 0}$$

- 3) En la siguiente expresión, $m = 0,\overline{66}$. Calcular A convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$A = \frac{m(3)^{-1} + 0.25}{m(0.33 - 1)} = -\frac{425}{402}$$

- 4) Encontrar la perpendicular a la recta $y = x + 1/2$ que pasa por el punto (2, 1)

$$y = -x + 3$$

- 5) Dibujar la parábola $y = x^2 - \frac{5}{3}x - \frac{2}{3}$ determinando raíces y vértice.

Raíces: $x_1 = -1/3$; $x_2 = 2$

Vértice: $(5/6, -49/36)$