

EXAMEN DIAGNOSTICO SEMINARIO PARTE B - MAÑANA - 18/02/2016

TEMA 1

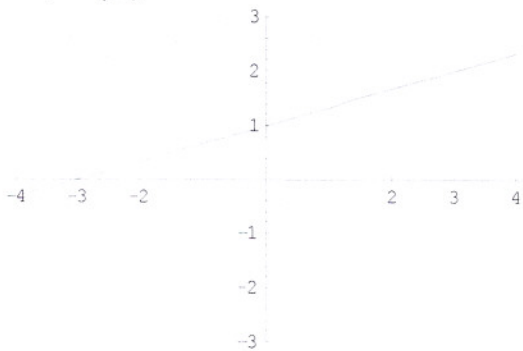
- 1) Resolver el siguiente ejercicio reduciéndolo a su mínima expresión

$$\sqrt{\frac{1}{r+s}} \cdot \sqrt{\frac{r^3+s^3+3rs(r+s)}{r+s}} = \sqrt{r+s}$$

- 2) Resolver la siguiente expresión numérica convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$\frac{0,285714+0,75-1}{0,33/0,25} = \frac{\frac{2}{7}+\frac{4}{3}-1}{\frac{1}{3}/\frac{1}{4}} = \frac{\frac{2}{7}+\frac{4}{3}-1}{\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{1}} = \frac{3}{112}$$

- 3) Encontrar la ecuación de la recta dibujada y de su paralela que pasa por el punto  $(-2, 1/4)$ .

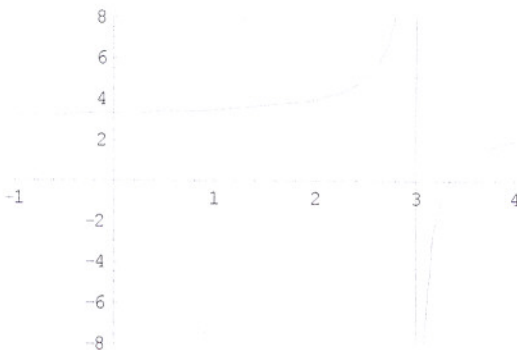


$$y = \frac{1}{3}x + 1; y^* = \frac{1}{3}x + \frac{11}{12}$$

- 4) Efectuar la división del siguiente polinomio encontrando cociente y resto

$$\left(\frac{1}{7}x^6 + \frac{1}{2}x^5 - 2x^2 + 1\right) : \left(\frac{3}{4}x^3 + x - \frac{1}{5}\right) = \frac{4}{21}x^3 + \frac{2}{3}x^2 - \frac{16}{63}x - \frac{88}{105} \quad \text{Re sto: } -\frac{508}{315}x^2 + \frac{248}{315}x + \frac{437}{525}$$

- 5) Graficar la función  $y = \frac{2-x}{x-3} + 4$ , indicando asíntotas, ordenada al origen y cero



Asíntota vertical: 3  
 Asíntota horizontal: 3  
 Ordenada al origen: 10/3  
 Cero: 10/3

**EXAMEN DIAGNOSTICO SEMINARIO PARTE B - MAÑANA - 18/02/2016**  
**TEMA 2**

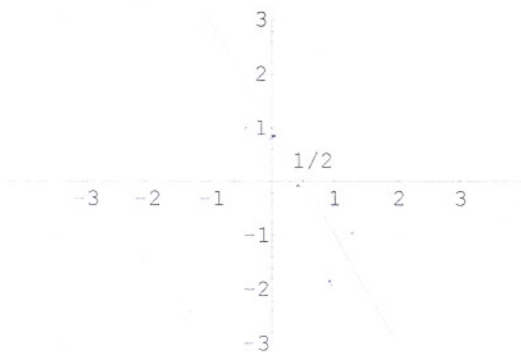
- 1) Resolver el siguiente ejercicio reduciéndolo a su mínima expresión

$$\sqrt{\left[ \frac{1}{c^3 - 3c^2d + 3cd^2 - d^3} \right] / \left[ \frac{(x^2c + x^2d)}{c^2 - 2cd + d^2} \right]} = \frac{1}{x} \sqrt{\frac{1}{(c^2 - d^2)}}$$

- 2) Resolver la siguiente expresión numérica convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$\frac{\sqrt[3]{\frac{1}{8}} \cdot 0.5}{\sqrt{0.25 / 0.833}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{12}$$

- 3) Encontrar la ecuación de la recta dibujada y la de su perpendicular que pasa por el punto  $(2, \frac{3}{2})$

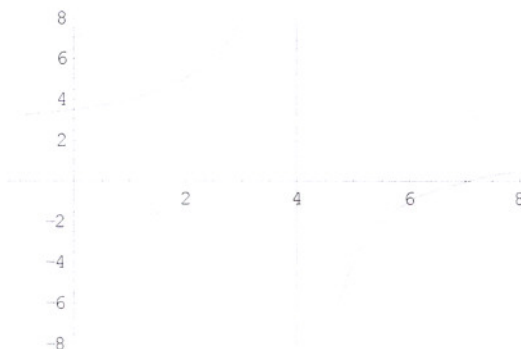


$$y = -2x + 1; y^* = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

- 4) Efectuar la división del siguiente polinomio encontrando cociente y resto

$$\left( -\frac{2}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^4 + 3x + \frac{1}{4} \right) : \left( \frac{2}{7}x^4 + x^3 - \frac{1}{3}x \right) = -\frac{7}{5}x + \frac{133}{20} \quad \text{Resto: } -\frac{133}{20}x^3 - \frac{7}{15}x^2 + \frac{313}{60}x + \frac{1}{4}$$

Graficar la función  $y = 3 - \frac{2+x}{x-4}$ , indicando asíntotas, ordenada al origen y cero



Asíntota vertical: 4  
Asíntota horizontal: 2  
Ordenada al origen:  
 $\frac{7}{2}$   
Cero: 7

EXAMEN DIAGNOSTICO SEMINARIO PARTE B - NOCHE - 18/02/2016

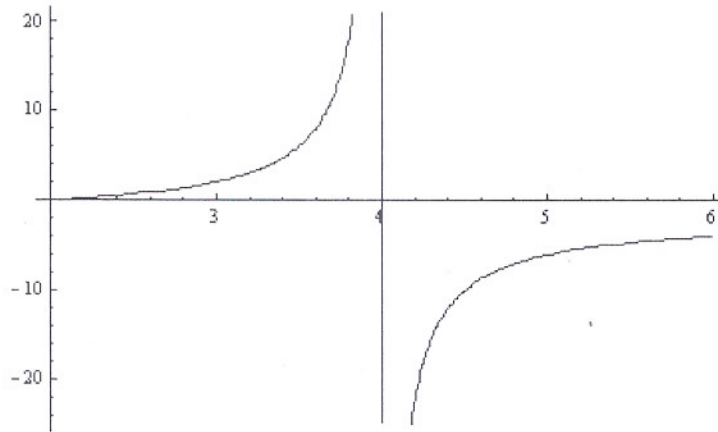
TEMA 1

- 1) Resolver la siguiente expresión numérica convirtiendo previamente los decimales en fracciones

$$\frac{(0.\overline{66}) \cdot (0.75)}{(0.\overline{285714}) \cdot (3.25)} = \frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{2}{7} \cdot \frac{13}{4}} = \frac{7}{13}$$

- 2) Calcular la siguiente división de polinomios encontrando cociente y resto  
 $(x^5 + 2x^4 - 3x^3 + x^2 - 2x - 1) : (x^2 - 1) = x^3 + 2x^2 - 2x + 3$  Resto:  $-4x + 2$

- 3) Graficar la función  $y = \frac{-\frac{1}{2}x + 1}{\frac{1}{4}x - 1}$  determinando raíz, asíntotas y ordenada al origen



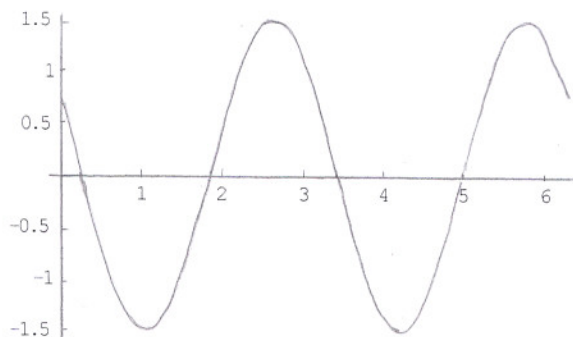
Intersecc eje x = 2  
 Intersecc eje y = -1  
 Asíntota vert = 4  
 Asíntota horiz = -2

- 4) Resolver la siguiente expresión reduciéndola a su mínima expresión

$$\frac{\frac{d}{c - \sqrt{d}} - \frac{\sqrt{d}}{\left(\frac{c^2}{d} - 1\right)}}{\left(\frac{c}{c-d} - \frac{d}{c+d}\right) \cdot \left(\frac{1}{dc \left(\frac{c^3}{d} - \frac{d^3}{c}\right)}\right)} = \frac{cd(c^2 - d^2)^2}{c^2 - d}$$

- 5) Graficar la siguiente función indicando su amplitud, período y desplazamiento.

$$y = \frac{3}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$$



Amplitud:  $3/2$

Período:  $\pi$

Desplazamiento:  $-\pi/6$

**EXAMEN DIAGNOSTICO SEMINARIO PARTE B - NOCHE - 18/02/2016  
TEMA 2**

- 1) Resolver la siguiente expresión numérica convirtiendo previamente los decimales en fracciones

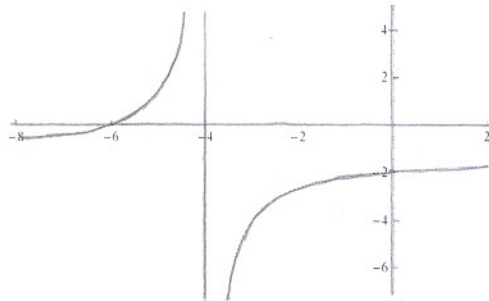
$$\frac{\sqrt[3]{\frac{1}{8} \cdot 0.75}}{\sqrt{0.25 : 0.866}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{13}{15}} = \frac{\frac{3}{8}}{\frac{13}{15}} = \frac{78}{120} = \frac{13}{20} = .65$$

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

$$\left(\frac{1}{4}x^3 + \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{7}\right) : \left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{x^2}{4} + \frac{19}{24}x - \frac{5}{48} \quad \text{Re sto: } \frac{61}{672}$$

Graficar la siguiente función, determinando raíz, asíntotas y ordenada al origen

$$y = \frac{-\frac{1}{3}x - 2}{\frac{1}{4}x + 1}$$



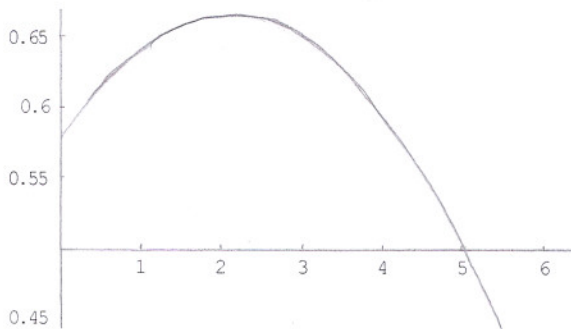
Asint Horiz:  $-4/3$   
Asint Vert:  $-4$   
Raíz:  $-6$   
Ordenada:  $-2$

- 3) Resolver la siguiente expresión reduciéndola a su forma mínima

$$\frac{s \left( s + \frac{t\sqrt{r}}{\sqrt{t}} \right) \left( 1 - \frac{\sqrt{tr}}{s} \right)}{s^2 (s^2 - 2tr) + (tr)^2} = \frac{1}{(s - \sqrt{tr})(s + \sqrt{tr})}$$

- 4) Graficar la siguiente función indicando su amplitud, período y desplazamiento.

$$y = \frac{2}{3} \sin\left(\frac{1}{4}x + \frac{\pi}{3}\right)$$



Amplitud:  $2/3$

Período:  $8\pi$

Desplazamiento:  $-4\pi/3$