

EXAMEN RECUPERATORIO SEMINARIO PARTE B - 11/02/2008

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

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

- 3) Resolver la siguiente ecuación

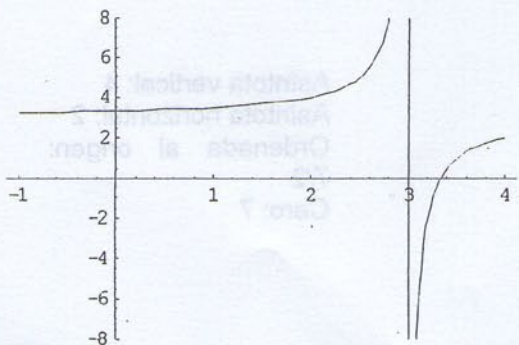
$$25^{\left(\frac{x^2-3}{x-3}\right)} = 5$$

$$\log_5 25^{\left(\frac{x^2-3}{x-3}\right)} = \log_5 5 \Rightarrow 2(x^2-3) = x-3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}; x = -1$$

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

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

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



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

EXAMEN RECUPERATORIO SEMINARIO PARTE B - 11/02/2008

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) Resolver la siguiente ecuación

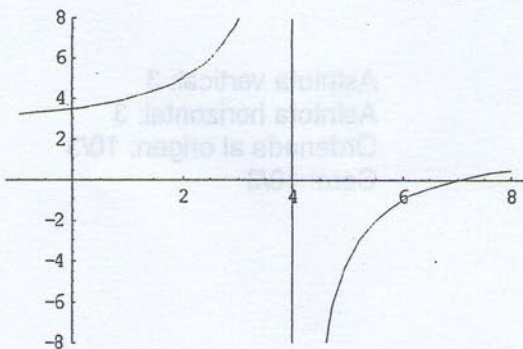
$$36^{(x-1)} = 6^{(x^2-2)}$$

$$\log_6 36^{(x-1)} = \log_6 6^{(x^2-2)} \Rightarrow 2(x-1) = x^2 - 2 \Rightarrow x = 2; x = 0$$

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

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

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



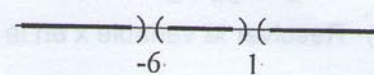
Asíntota vertical: 4
 Asíntota horizontal: 2
 Ordenada al origen:
 7/2
 Cero: 7

EXAMEN RECUPERATORIO SEMINARIO PARTE B - 05/03/2008
TEMA 1

- 1) Reducir a su mínima expresión

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

- 2) Determinar analítica y gráficamente el dominio de la siguiente función

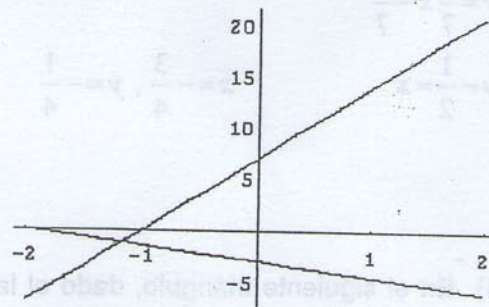
$$f(x) = \frac{1}{x^2 + 5x - 6} \quad x \in (-\infty; -6) \cup (-6; 1) \cup (1; \infty)$$


- 3) Resolver la variable x en la siguiente ecuación

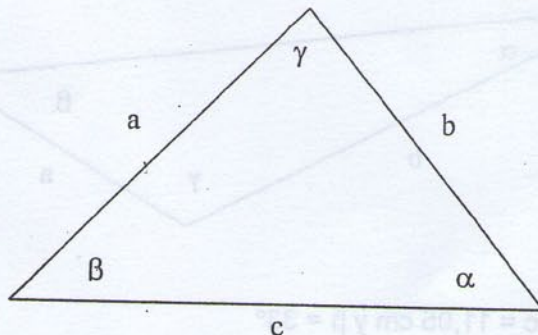
$$\log_5 \frac{x^2}{6-x} = 0; \frac{x^2}{6-x} = 1; x^2 + x - 6 = 0; x_1 = -3, x_2 = 2$$

- 4) Resolver y graficar el siguiente sistema lineal

$$\begin{aligned} \frac{1}{7}y - 1 &= x \\ \frac{2}{3}y &= -x - 2 \end{aligned} \quad x = -\frac{20}{17}, y = -\frac{21}{17}$$



- 5) En el siguiente triángulo, dados los lados $a = 4,8$ cm, $b = 5$ cm y el ángulo $\beta = 60^\circ$, calcular el lado c y los ángulos α y γ .



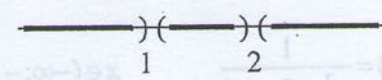
Respuesta: $c = 5,17$ cm, $\alpha = 56,24^\circ$, $\gamma = 63,75^\circ$

EXAMEN RECUPERATORIO SEMINARIO PARTE B - 05/03/2008
TEMA 2

- 1) Simplificar hasta obtener la mínima expresión.

$$(x-2)^{-1} \cdot \sqrt{\left(\frac{x^2-2x+1}{x-1}-1\right)^{-1}} \cdot (x-2)^3 = \sqrt{\left(\frac{x^2-3x+2}{x-1}\right)^{-1}} (x-2) = \sqrt{\frac{(x-1)(x-2)}{(x-2)(x-1)}} = 1$$

- 2) Determinar analítica y gráficamente el dominio de la siguiente función

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2} \quad x \in (-\infty; 1) \cup (1; 2) \cup (2; \infty)$$


- 3) Resolver la variable x en la siguiente ecuación

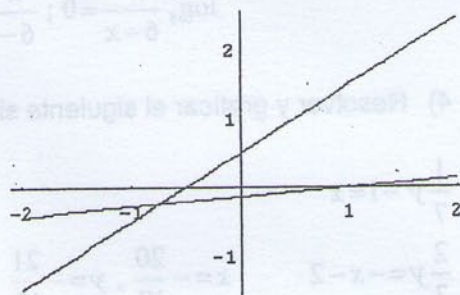
$$\log_2(x^2 + 3) = \log_2 x + 2; \log_2 \frac{x^2 + 3}{x} = 2; x^2 - 4x + 3 = 0; x_1 = 3, x_2 = 1$$

- 4) Resolver y graficar el siguiente sistema lineal

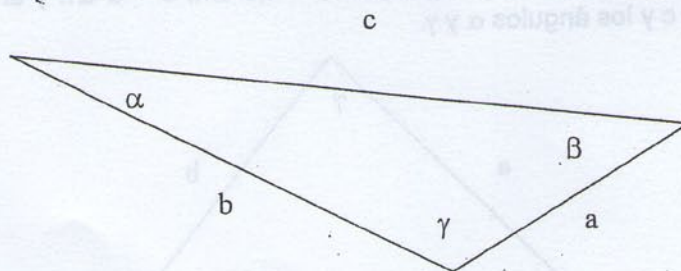
$$y = \frac{1}{7}x - \frac{1}{7}$$

$$y - \frac{1}{2} = x$$

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



- 5) En el siguiente triángulo, dado el lado $b = 8,1$ cm y los ángulos $\alpha = 15^\circ$ y $\gamma = 132^\circ$, calcular el ángulo β y los lados a y c .



Respuesta: $a = 3,84$ cm, $c = 11,05$ cm y $\beta = 33^\circ$