



MATERIA: MATEMÁTICAS ESPECIALES

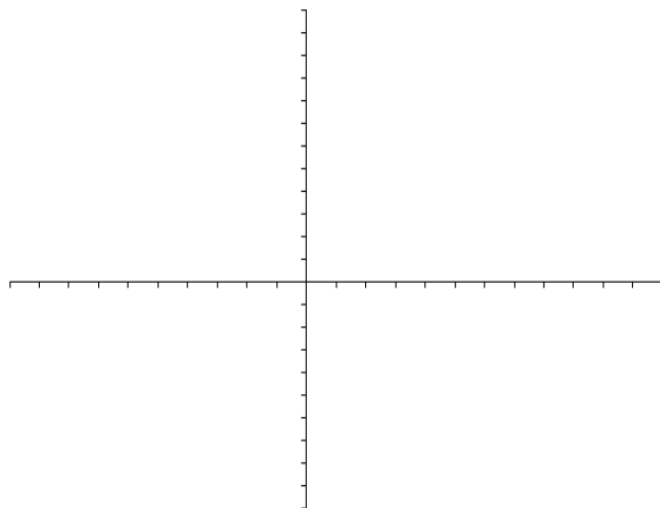
2/ 2

1) a) (0.25 pt) Resuelve la ecuación $3x + 2 = (x - 2) \cdot (3 + x)$

c) (0.5 pt) Resuelve la desigualdad $-x^2 + 10x + 24 > 0$

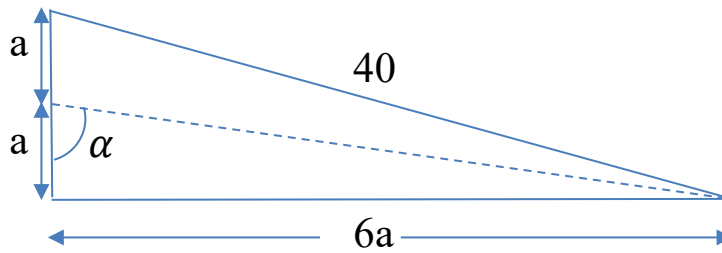
d) (0.5 pt) Resuelve la desigualdad $\left| 3 + \frac{1-5x}{4} \right| < 8$

- 2) a) (0.75 pt) Representar gráficamente y calcular una ecuación de la recta que pasa por el punto $P(3,1)$ y es paralela a la recta $y = -3x + 8$



- b) (0.75 pt) Calcula el punto de corte de la recta $x + 2y - 5 = 0$ con la recta $5x + 3y + 3 = 0$

- 3) (1 pt) En la siguiente figura calcular a y α .

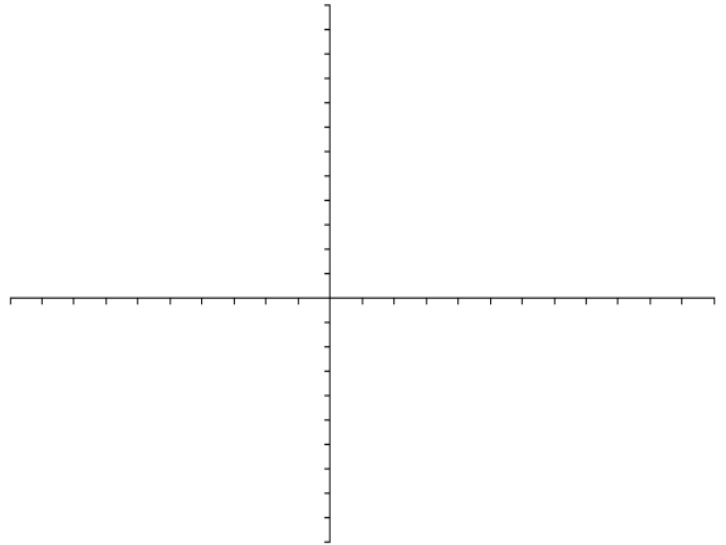


- 4) a) (1 pt) Un pollo al nacer el primer día come 5 gramos de pienso, cada día come 3gr más que el día anterior. En 28 días ¿En total cuánto pienso habrá comido?

[Nota: Plantearlo y resolverlo como una progresión.]

- b) (0.75 pt) En una progresión aritmética el término 10 vale 37 y el término 30 vale 97.
¿Cuánto valen a_1 y d ?

- 5) a) (0.75 pt) Representar $f(x) = -x^2 + 6x - 5$



- b) (0.75 pt) Justifica cuál es el dominio de la función $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{2x-10}$

- 6) Sea $f(x) = 2x^4 - 3x^2 - 5x + 2$
a) (0.5 pt) Calcular $f'(x)$

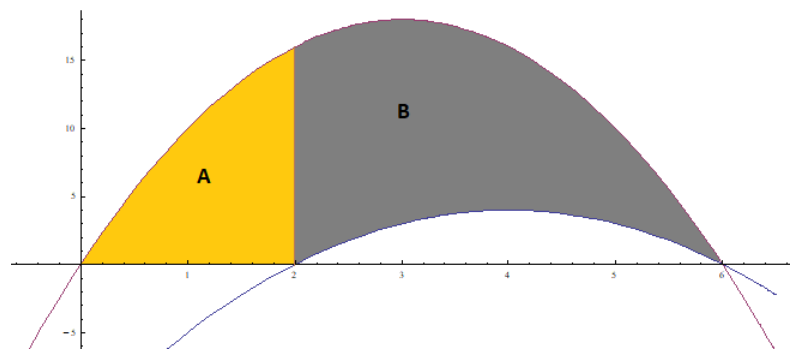
- b) (0.25 pt) Calcular $f''(4)$

b) (0.25 pt) Calcular $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x^4 - 3x^2 - 5x + 2$

c) (0.75 pt) Calcular la ecuación de la recta tangente a $f(x)$ en $x = 1$

d) En la gráfica están representadas $f(x) = -x^2 + 8x - 12$ y $g(x) = -2x^2 + 12x$

(1.25 pt) Calcular el área B
que está entre $x = 2$ y $x = 6$



Progresiones Aritméticas	Progresiones Geométricas
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$	$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$S_n = \frac{a_1 \cdot r^n - a_1}{r - 1}$

Trigonometría	
$\text{sen } \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$	$\cos \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$
$\text{tg } \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$	$h^2 = a^2 + b^2$