

MATERIA: MATEMÁTICAS ESPECIALES

1 / 2

Código de barras, aquí

Corrector Nº

Número orden

Calificación

1) a) (0.25 pt) Resuelve la ecuación $-6x + 3 = 3(4x - 5)$

b) (0.5 pt) Resuelve la ecuación $(-3x + 2) \cdot x = (2x + 1)(-2x + 3)$

c) (0.25 pt) Resuelve la desigualdad $3x + 6 \geq 5(2x + 4)$

d) (0.5 pt) Resuelve la desigualdad $|10x + 125| < 15$

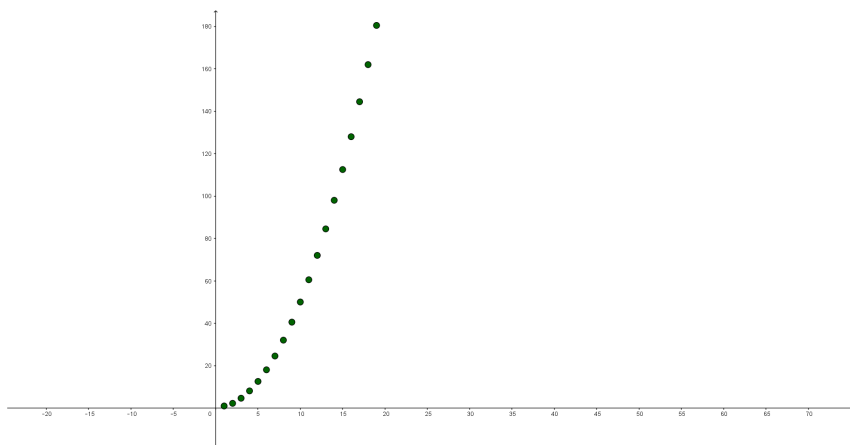
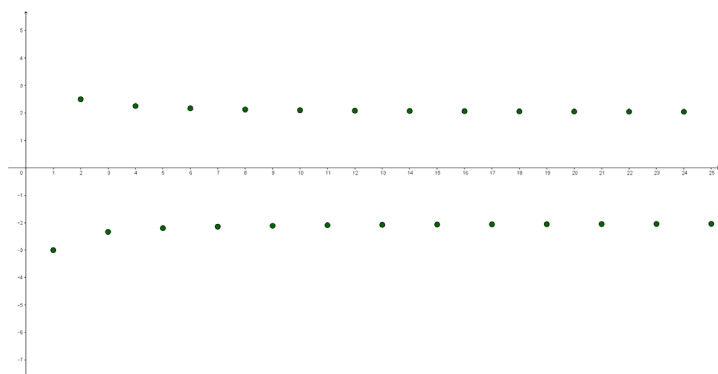
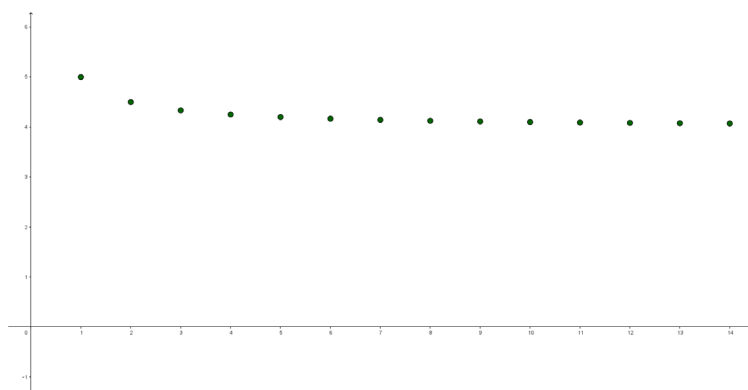
- 2) (0.75 pt) Calcula una ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(-1, -4)$ y $Q(4, 6)$

(0.75 pt) Calcula una ecuación de la recta que pasa por el punto $P(-1, -4)$ y es paralela a la recta $-2x + 6y + 14 = 0$.

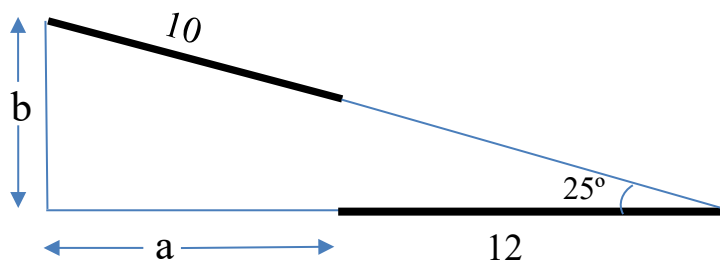
- 3) Un portador del covid19 llega a una población sana ($a_1 = 1$), cada día un portador contagia a cuatro personas. [Nota: Resolverlo como una progresión.]
a) (0.75 pt) ¿Cuántas personas se contagiarán el día 10?

b) (0.75 pt) ¿Cuántas personas habrá contagiadas en la población el día 10?

- 4) En cada una de las siguientes gráficas de sucesiones, **nombrar** las características de la sucesión (acotación, crecimiento, convergencia) (0.25 puntos x 3)



5) a) (0.75 pt) En la siguiente figura calcular a y b.



b) (0.5 pt) Dos triángulos tienen los mismos ángulos y además coincide la longitud de uno de sus catetos ¿Son iguales los triángulos? Justificarlo.

6) a) Sea la función $f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 2 & \text{si } x < 4 \\ -x^2 + 5x + 6 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$

(0.75 pt) Representarla

(0.5 pt) Estudiar su continuidad

(0.75 pt) Estudiar su crecimiento y decrecimiento

7) a) (0.75 pt) Sea $f(x) = x^3 - 12x^2 + 36x - 8$. Resolver $f'(x) = 0$

b) (0.75 pt) $f(x) = \ln(5x) \cdot \sqrt{2x^2 + x + 3}$. Calcular $f'(8)$

$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	
$(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$	$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$

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