



# Matemáticas 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

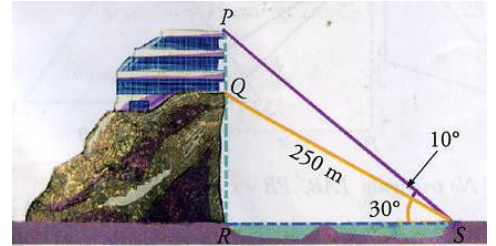
Evaluación \_\_\_\_\_

**Nota:** En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.  
Las representaciones deberán ser con regla y en papel cuadrículado

Calificación

## BLOQUE I

- (1,5 p.) Para calcular la altura del edificio de la figura, PQ, medimos los ángulos que indica la figura. Sabemos que existe un funicular para ir de S a Q y que la longitud de este son 250 m, halla la altura del edificio.
- (1,5 p.) Dados los puntos A (-2,3) , B (1,-6) y C (-1,4). Calcula :
  - La ecuación de la recta que pasa por A y B. Representácala.
  - La ecuación de la recta que pasa por C y es paralela a la anterior. Representácala.
  - La ecuación de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior. Representácala.



- (1,5 p) Calcula los ángulos del triángulo formado por los siguientes puntos A (-2,-2) , B (-1,2) y C (2,0).
- (1,5 p.) Calcula el límite de las siguientes sucesiones. Puedes indicar cuáles son convergentes o divergentes. (Debes desarrollar el límite en caso necesario).

$$a. \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \frac{2n}{1+n^2} \quad b. \lim_{n \rightarrow \infty} b_n = \frac{n^3 - 3n + 4n^2}{3n^3 + 2n} \quad c. \lim_{n \rightarrow \infty} c_n = \left(1 + \frac{1}{n+3}\right)^{n+3}$$

- (1 p.). Representa la siguiente función definida a trozos.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & \text{si } x \leq -1 \\ x + 3 & \text{si } -1 < x < 3 \\ 4 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

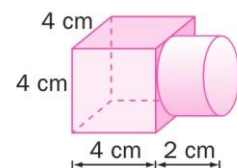
## BLOQUE III

- (1,5 p.) Calcula el Dominio de Definición de las siguientes funciones.

$$a. f(x) = \frac{-3x}{\sqrt{x^2 - 2x - 15}}$$

$$b. f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 4}$$

- (1,5 p.). Determina el área y el volumen del siguiente cuerpo.



C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
T  
E  
I  
R  
O