

■ **Matemáticas orientadas a la enseñanza aplicada y Tecnología**

Desarrolla las cuatro cuestiones que se proponen, 2 cuestiones de Matemáticas orientadas a la enseñanza aplicada y 2 cuestiones de Tecnología.

Puedes utilizar calculadora científica para la realización de las operaciones.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LA ENSEÑANZA APLICADA. (5 puntos de 10)

1. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones: **(2,50 puntos)**

$$\begin{cases} x + 5(y - 1) = \frac{x - 1}{2} \\ \frac{4(x + 1)}{5} = 6y + 1 \end{cases}$$

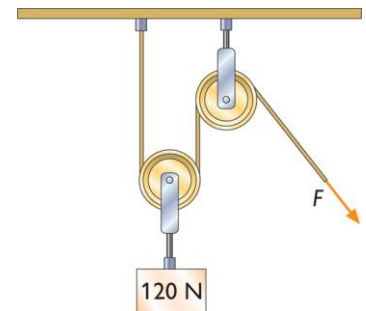
2. Las temperaturas máximas registradas en la ciudad de Toledo durante los primeros 10 días del mes de junio han sido las siguientes: **(2,50 puntos)**

| Día | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Temperatura máxima (°C) | 28 | 30 | 30 | 32 | 32 | 30 | 33 | 30 | 31 | 31 |

- a) Calcula la media aritmética de las temperaturas máximas. (1 punto)
 b) Calcula la mediana de las temperaturas máximas. (0,75 puntos)
 c) Calcula la moda de las temperaturas máximas. (0,75 puntos)

TECNOLOGÍA. (5 puntos de 10)

3. Dado el mecanismo de la siguiente figura para elevar cargas: **(2,50 puntos)**



- a) Indica cómo se denomina el mecanismo de la figura, explica los elementos que lo componen y su funcionamiento. (0,50 puntos)
 b) Calcular la fuerza que hay que ejercer para elevar la carga de 120 Newton (1 punto)
 c) Calcular la longitud de cuerda que será necesario desplazar para elevar la carga 1 metro de altura. (1 punto)
4. La iluminación de un aula está formada por 10 tubos fluorescentes con una potencia de 35 W cada uno. La iluminación está encendida 6 horas cada día, y 20 días cada mes. Si el precio del kilovatio por hora (KW h) es de 0,15 euros más 21% de IVA. **(2,50 puntos)**
- a) Calcula la potencia total de la iluminación del aula en KW (0,50 puntos)
 b) Calcula la energía eléctrica diaria consumida en KW h. (0,50 puntos)
 c) Calcula la energía eléctrica mensual consumida en KW h (0,50 puntos)
 d) Calcula el coste mensual (sin IVA) de la energía consumida en euros. (0,50 puntos)
 e) Calcula el coste total mensual (con IVA) de la energía consumida en euros. (0,50 puntos)

Criterios de calificación:

- La prueba se calificará de 0 a 10 puntos, con dos decimales.
- La calificación de la prueba será ponderada al 50 % entre las dos materias, Matemáticas orientadas a la enseñanza aplicada (5 puntos de 10) y Tecnología (5 puntos de 10).
- Cada una de las 4 cuestiones a realizar se calificará hasta un máximo de 2,50 puntos, valorándose cada apartado de acuerdo con la calificación indicada en cada uno de ellos.
- Procure justificar sus respuestas enunciando o comentando los principios científicos en que se basa, de no hacerlo tendrá una penalización de un 20% en la calificación.
- Explique con claridad el desarrollo de cada ejercicio, realizando un dibujo si eso ayuda a explicar lo que está haciendo.
- En la presentación de los resultados finales debe cuidarse el número de cifras significativas con que se expresan, acompañado de las unidades correctas. Si no obtiene el resultado exacto pero el planteamiento global es correcto, sólo tendrá una penalización de un 25% en la calificación obtenida y no la anulación del apartado completo.
- La máxima puntuación de un ejercicio se obtendrá cuando se haya desarrollado con claridad, limpieza y precisión.