

**PREMIO EXTRAORDINARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 20-21**

**PRUEBA DE MATEMÁTICAS APLICADAS**

**Criterios generales de calificación:**

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

**Criterios de calificación específicos de la materia:**

1. El alumno/a detallará las operaciones y razonamientos que no sean evidentes o triviales. La solución sin el proceso de obtención de la misma no tiene ningún valor.
2. Es necesario utilizar la notación y el lenguaje matemático adecuados. Este tipo de errores reiterados se penalizarán hasta el 20 % de la puntuación del apartado o problema correspondiente.
3. En razonamientos correctos, los errores de cálculo se penalizarán hasta el 40 % del apartado correspondiente.
4. Los errores de cálculo en un apartado no supone la penalización en apartados siguientes del mismo problema, si el razonamiento es correcto.

**Puntuación asignada por ejercicios y apartados:**

- Ejercicio nº 1: Hasta 2 puntos.
  - Ejercicio nº 2: Hasta 3 puntos.
  - Ejercicio nº 3: Hasta 3 puntos.
  - Ejercicio nº 4: Hasta 2 puntos.
- La puntuación total será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada problema.

**Especificaciones para la realización del ejercicio:**

- Tiempo: 60 minutos.
- Se puede utilizar calculadora, no gráfica ni programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo.

**EJERCICIO Nº 1** (2 puntos)

Dos personas trabajando juntas hacen un trabajo en 24 horas. Si trabajan por separado una de ellas lo hace en 20 horas menos que la otra. ¿Cuánta tardaría en realizar el trabajo cada una trabajando por separado?

**EJERCICIO Nº 2** (3 puntos)

Dos capitales son tales que colocados el primero al 5 % y el segundo al 6 %, dan entre los dos una renta o saldo total anual de 45816,50 euros. Sin embargo, si se colocan ambos al 4 % durante 2 años, el 1º a interés simple y el 2º a interés compuesto, producen el mismo beneficio (o ganancia durante los 2 años). Halla los dos capitales.

**EJERCICIO Nº 3** (3 puntos)

Un rectángulo y un triángulo isósceles tienen la base común, que mide 30 cm. Sabiendo que tienen el mismo área y el mismo perímetro, calcula cuanto mide la altura del rectángulo.

**EJERCICIO Nº 4** (2 puntos)

El *lanzamiento de peso* es una prueba del atletismo que consiste en lanzar una bola sólida de acero a la máxima distancia posible, contabilizada la distancia recorrida sobre la horizontal por la bola hasta que toca el suelo.

En las pasadas Olimpiadas un tiro de un lanzador de peso vino descrito por la función  $y(x) = -0.04x^2 + 0.72x + 1.6$ , donde  $x$  es la distancia recorrida sobre la horizontal por la bola hasta que toca el suelo (en metros) e  $y$  es la altura que alcanza la bola (también en metros) cuando ha recorrido  $x$  metros sobre la horizontal.

a) ¿Cómo fue de largo el tiro? (1 punto)

b) ¿Qué altura máxima alcanzó la bola? (1 punto)