

PREMIO EXTRAORDINARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 22-23

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 2,5 puntos.
- Ejercicio nº 2: Hasta 2,5 puntos.
- Ejercicio nº 3: Hasta 2,5 puntos.
- Ejercicio nº 4: Hasta 2,5 puntos (1,25 puntos cada apartado).

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 (2,5 puntos)

Adolfo quiere alcanzar un nido de águila situado en una oquedad de la pared de un acantilado de 41 metros de altura. Para ello coloca una escalera verticalmente desde la base del acantilado, pero le faltan 4 m para llegar al nido. Entonces desciende desde lo alto del acantilado por medio de una cuerda tres veces más larga que la escalera, y le faltan 5 m para llegar al nido. ¿A qué altura se encuentra el nido?

EJERCICIO Nº 2 (2,5 puntos)

Halla el número de baldosas (de forma cuadrada) que tengo sabiendo que si con ellas intento formar un cuadrado me sobran 87 y que si trato de formar un cuadrado con una baldosa más por lado me faltan 2.

EJERCICIO Nº 3 (2,5 puntos)

AB es el diámetro de una circunferencia con centro en el punto C. D es un punto en AB tal que AD es la mitad de DB. Por el punto D se traza una perpendicular a AB que corta a la circunferencia en los puntos E y F. Si el área del triángulo de vértices A, E y B es de 60 cm^2 , ¿cuánto vale el área del triángulo de vértices D, E y C?

EJERCICIO Nº 4 (2,5 puntos: 1,25 puntos cada apartado)

a) Tenemos dos dados iguales pero un poco especiales pues en cada uno de ellos en una de sus caras hay un 1, en dos caras hay un 2 y las otras tres hay un 3. Tiramos los dos dados y sumamos los puntos obtenidos de los dos dados. ¿Cuál es el resultado más probable? ¿Cuál es su probabilidad? (1,25 puntos)

b) Consideramos ahora un juego en el que se gana si, al tirar los dos dados del apartado anterior y sumar los puntos obtenidos de los dos dados, sale un número par. Si un jugador ha ganado, ¿cuál es la probabilidad de que hubiera salido suma 4? (1,25 puntos)