

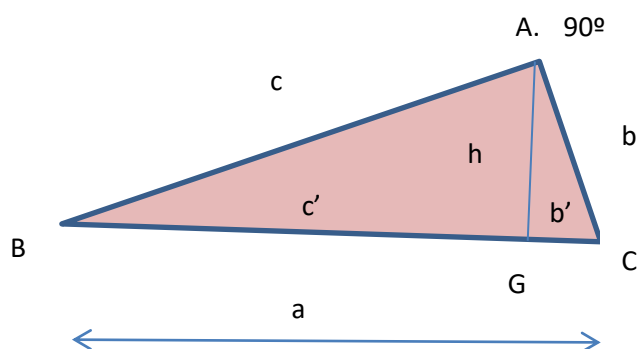
- ✓ El examen ha de hacerse limpio, ordenado y sin faltas de ortografía.
- ✓ El examen ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- ✓ Debe aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- ✓ Los problemas deben contener: Datos, Planteamiento y Resolución, respondiendo a lo que se pregunte, no vale con indicar un número como solución del problema.

Preguntas teóricas de respuesta corta (1.50 pto)

1. (0.50) ¿Cuáles son las diversas etapas implicadas en un proyecto de análisis estadístico?
Las etapas son las reflejadas en la memoria/informe del proyecto de investigación: Objetivos, enunciado del tema, diseño experimental, encuesta, parámetros estadísticos, resultados y análisis de resultados, conclusiones y fuentes consultadas
2. (0.25) ¿En qué consiste una muestra? ¿Qué es el muestreo?
La muestra es el conjunto de individuos de la población elegidos de forma aleatoria. Tiene que ser homogénea, representativa y al azar.
El muestreo, es la forma en que se van a elegir a los individuos de la población
3. (0.25) ¿En qué consiste una variable cualitativa? Pon algún ejemplo explicando el por qué
Es una variable que no se puede contar, es decir, responde a cualidades del individuo a estudiar, Por ejemplo el color de piel
4. (0.25) ¿Cómo se define la variable discreta? ¿Es cuantitativa o cualitativa?
La variable discreta es una variable cuantitativa, es decir se puede contar, pero no admite valores intermedios. Por ejemplo nº de hijos
5. (0.25) ¿Qué es la marca de clase?
La marca de clase, es el punto medio del intervalo llamado CLASE cuando los datos estadísticos se agrupan en intervalos para su estudio

Otras cuestiones. Geometría (4.00 pto)

1. En un triángulo rectángulo, la hipotenusa mide 10 cm y la proyección del cateto b sobre el mide 3,6 cm. Hallar:
 - a. Dibuja el triángulo rectángulo.
 - b. La longitud del cateto b.
 - c. La longitud de la proyección del cateto c sobre la hipotenusa.
 - d. La longitud del cateto c.
 - e. La longitud de la altura relativa a la hipotenusa h.



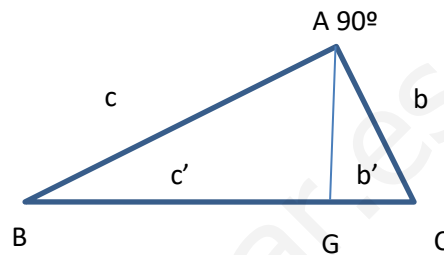
$$c' = 10 - 3.6 = 6.4 \text{ cm}$$

Th. Cateto: $b^2 = b' \cdot a$; $b^2 = 3.6 \cdot 10 = 36$; $b = 6 \text{ cm}$

Th. Pitágoras: $a^2 = b^2 + c'^2$; $100 = 36 + c'^2$; $c = 8 \text{ cm}$

Teorema de la altura: $h^2 = c' \cdot b' = 6.4 \cdot 3.6 = 23.04$; $h = 4.8 \text{ cm}$

2. La ciudad A, la ciudad B y la ciudad C están situadas en los vértices de un triángulo rectángulo, habiendo también una gasolinera (G) entre la ciudad C y la ciudad B, que se encuentran separadas 75 km. El ángulo recto se encuentra en la ciudad A. La distancia entre la ciudad C y la gasolinera es de 25 km. Calcula:
- La distancia que hay entre la ciudad A y la ciudad B
 - La distancia que hay entre la ciudad A y la ciudad C



$a = 75 \text{ km}; \quad b' = 25 \text{ km}; \quad c' = 50 \text{ km}$

Teorema del cateto:

$b^2 = b' \cdot a = 25 \cdot 75 = 1875; \quad b = 43.30 \text{ km}$

$c^2 = c' \cdot a = 50 \cdot 75 = 3750; \quad c = 61.24 \text{ km}$

Otras cuestiones. Funciones (2.50 pto)

1. ¿Qué es el Dominio de una función? Escribe un ejemplo de dominio de una función discontinua en un valor de x

E dominio de una función son todos los valores de "x" para los que la función existe. Una función discontinua en un valor de x, quiere decir, que para ese valor no existe imagen.

Ejemplo: en una función de proporcionalidad inversa, todos los valores de "x" que hagan 0 el denominador.

2. Si el análisis del signo de una función viene representado por: Positiva $[-5, 8)$ ¿qué puedes decir de este intervalo? En qué cuadrante de los ejes cartesianos estaría dibujada ESTA PARTE de la función?

Este intervalo lo que indica es que la función es positiva desde -5, incluyendo este valor de x, hasta 8, que no está incluido, bien porque esté sobre el eje de las "x" y entonces en 8 sería nula la función, o bien porque en ese valor $x = 8$ la función no existe

Estaría dibujada entre los cuadrantes 1 y 2

Problema de estadística (2.00 pto)

1. En las pruebas externas de 4º ESO, las clases de 4º A y 4º B, han obtenido, en las diferentes pruebas, las siguientes calificaciones medias:

	Lengua	Matemáticas	Ciencias Sociales	Inglés
4º A	7	6	8	5
4º B	5	7	10	4

- a) Calcula la desviación típica de las calificaciones de ambas clases
b) ¿En cuál de las dos clases la media es una medida más representativa del rendimiento académico para estas cuatro materias?