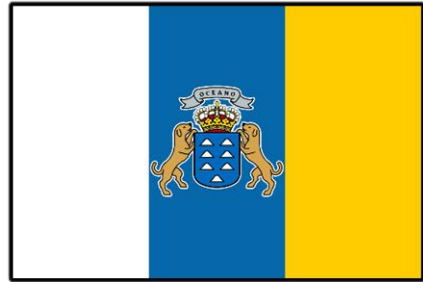


PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



CANARIAS



MATEMÁTICAS

SEPTIEMBRE 2020

OTROS VÍDEOS PARA PRACTICAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.

No dejes de revisar mi canal, pues iré añadiendo nuevos.

Teoría y ejercicios de estadística.



Aprende a estudiar.



Porcentajes. Teoría y ejercicios.



Teorema de Pitágoras



Teoría y ejercicios de probabilidad.



ÁNGEL CUESTA
Tu profesor en la red
www.angelcuesta.com

Ejercicio 1

1.-¿Cuánto costará empapelar un mural hexagonal de dos metros de altura, cuyos lados miden un metro cada uno, si el papel fotográfico cuesta 6,25 €/m²?

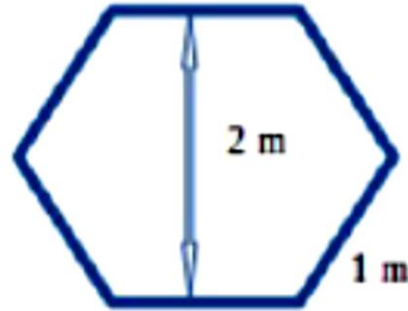
Seleccione una:

a. 21,25 euros

b. 18,75 euros

c. 24,35 euros

d. 14,78 euros



Solución:

El área del hexágono es: $A = \frac{P \cdot ap}{2} \longrightarrow A = \frac{6 \cdot 1}{2} \longrightarrow A = 3 \text{ m}^2$

El coste de empapelar el mural será: $C = p \cdot A \longrightarrow C = 6'25 \cdot 3 = 18'75 \text{ euros}$

La opción correcta es la **b**.

Ejercicio 2

2. Para la realización del mural fotográfico se han seleccionado 60 fotografías. 15 pertenecen al Parque Nacional de Timanfaya, 16 al Parque Nacional de Garajonay, 15 al Parque Nacional de la Caldera de Taburiente y 14 al Parque Nacional del Teide. ¿Qué probabilidad hay de elegir una fotografía al azar y pertenezca al Parque Nacional de Timanfaya o al Parque Nacional de la Caldera de Taburiente?

Seleccione una:

a. 50 %

b. 15 %

c. 30 %

d. 80 %

Solución:

Para calcular la probabilidad se utiliza la regla de Laplace.

$$P(A) = \frac{15 + 15}{60} = 0'5$$

Para expresarlo en porcentaje, se multiplica por 100.

$$\% = 0'5 \cdot 100 = 50 \%$$

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables}}{\text{número de casos totales}}$$

La probabilidad es del 50%. La opción correcta es la **a.**

Ejercicio 3

3.- El parque rural de Frontera, en la isla de El Hierro, tiene una superficie aproximada de 123 km^2 . Se quiere realizar un estudio sobre la flora en dicho parque. La primera semana se quiere recorrer un tercio de la superficie del parque, la segunda semana cuatro quinceavos de la superficie del parque, dejando el resto del parque para la tercera semana. ¿Cuánta superficie se recorrerá cada semana?

Seleccione una:

a. $32,8 \text{ km}^2$ la primera semana, $49,2 \text{ km}^2$ la segunda semana y 41 km^2 la tercera semana

b. $32,8 \text{ km}^2$ la primera semana, 41 km^2 la segunda semana y $49,2 \text{ km}^2$ la tercera semana

c. 41 km^2 la primera semana, $32,8 \text{ km}^2$ la segunda semana y $49,2 \text{ km}^2$ la tercera semana

d. 41 km^2 la primera semana, $73,8 \text{ km}^2$ la segunda semana y 123 km^2 la tercera semana

Solución:

Se calcula la superficie recorrida la primera semana. $\frac{1}{3} \text{ de } 123 \text{ km}^2 = \frac{1}{3} \cdot 123 = 41 \text{ km}^2$

Se calcula la superficie recorrida la segunda semana. $\frac{4}{15} \text{ de } 123 \text{ km}^2 = \frac{4}{15} \cdot 123 = 32'8 \text{ km}^2$

La opción correcta es la c.

Ejercicio 4

4. Se va a realizar un sorteo cuyo premio es una ruta guiada por un espacio protegido. Para entrar en el sorteo hay que resolver el siguiente enunciado: “La suma de dos números es igual a 72 y su resta es igual a 36”. ¿Cuáles son dichos números?

Seleccione una:

a. Los números son 54 y 18

b. Los números son 14 y 28

c. Los números son 72 y 36

d. Los números son 52 y 16

La opción correcta es la a.

Solución:

Se plantea el sistema de ecuaciones.

$$\begin{cases} x + y = 72 \\ x - y = 36 \end{cases}$$

$$2x = 108 \longrightarrow x = 54$$

Lo resuelvo utilizando el método de reducción.

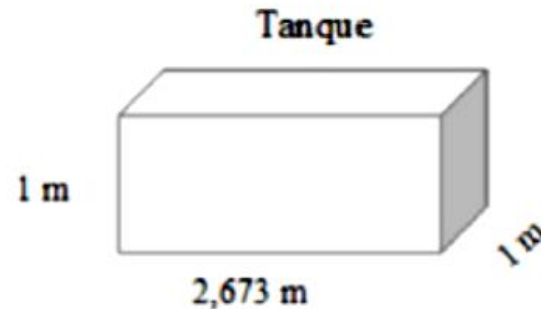
Se restan ahora las ecuaciones.

$$\begin{cases} x + y = 72 \\ x - y = 36 \end{cases}$$

$$2y = 36 \longrightarrow y = 18$$

Ejercicio 5

5.- El incendio de Valleseco, que se inició el pasado verano, quemó unas 10.000 hectáreas y afectó al 32% del Parque Natural de Tamadaba. Durante las tareas contra el incendio, varios hidroaviones sobrevolaron la isla recogiendo agua en la costa. Un hidroavión cuenta con dos tanques de agua en forma de prisma rectangular de 1 metro de alto, 1 metro de ancho y 2,673 metros de largo. Si un hidroavión cuenta con dos tanques y $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$: ¿Qué volumen máximo de agua, en litros, es capaz de recoger un hidroavión? Seleccione una:



Seleccione una:

- a. 7675 litros
- b. 2673 litros
- c. 5346 litros
- d. 5146 litros

Solución:

El volumen del tanque es el de un prisma rectangular. $V = 2'673 \cdot 1 \cdot 1 = 2'673 \text{ m}^3$

Se calcula el volumen en litros, multiplicando por 1000. $V = 2673 \text{ litros}$

Como son dos tanques, se multiplica por dos. $Volumen\ total = 2 \cdot 2673 = 5346 \text{ litros}$

La opción correcta es la c.

Ejercicio 6

6.- La ruta 0.4.0. es una ruta que se puede realizar en Tenerife por los espacios naturales protegidos. Esta ruta recorre en una sola jornada, la distancia que separa la orilla del mar con el Pico del Teide. La Agencia Estatal de Meteorología indica que ha nevado a partir de una altura de 2500 metros. La ruta comienza a las 07:00 de la mañana y avanza a un ritmo constante de 5 km/h. ¿A qué hora llegaremos tras recorrer la distancia de la ruta que nos permite alcanzar dicha altura? En la tabla siguiente se muestra la distancia en kilómetros y la altura en metros sobre el nivel del mar:

Distancia ruta (km)	0	5	10	15	20	25	28
Altura (m)	0	500	1500	2250	2500	3250	3700

Seleccione una:

a. a las 23:00

b. a las 12:30

c. a las 11:00

d. a las 10:00

Solución:

Para llegar a una altura de 2500 metros, hay que recorrer 20 km.

Puesto que cada hora se recorre 5 km, tardará 4 horas en recorrer 20 km.

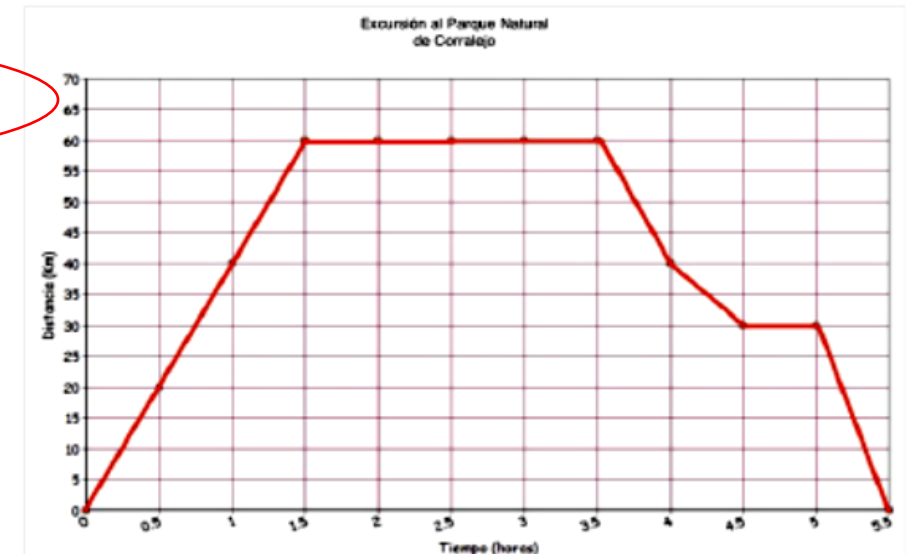
Como la ruta comienza a las 7:00 de la mañana, alcanzaremos la altura de 2500 metros a las 11:00.

La opción correcta es la c.

Ejercicio 7

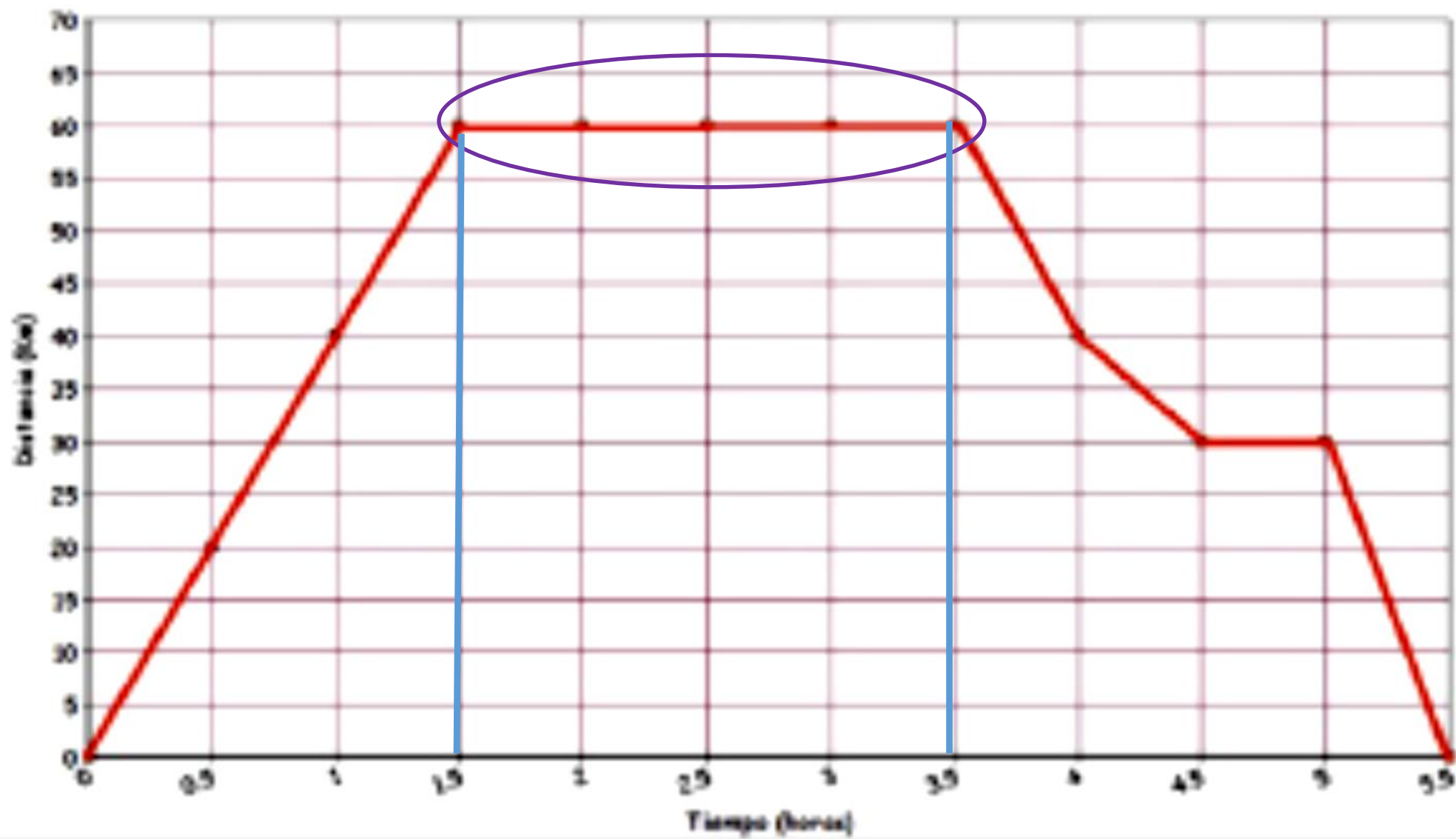
7. La siguiente gráfica representa la ruta de un vehículo en una excursión al Parque Natural de Corralejo. En dicha gráfica se refleja el tiempo (en horas) y la distancia desde el punto de salida (en kilómetros). Si el Parque Natural de Corralejo es la primera parada. ¿A cuántos kilómetros se encuentra dicho parque? y ¿Cuánto tiempo dura la visita en el parque? Seleccione una:

- a. El parque se encuentra a 60 Km y la visita en el parque dura 2 horas.
- b. El parque se encuentra a 30 Km y la visita en el parque dura 3 horas y 30 minutos.
- c. El parque se encuentra a 40 Km y la visita en el parque dura 5 horas y 30 minutos.
- d. El parque se encuentra a 70 Km y la visita en el parque dura 2 horas y 30 minutos.



La opción correcta es la a.

Excursión al Parque Natural
de Doñana



Ejercicio 8

La media se calcula con la fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{41'2}{10} = 4'12 \text{ km}$$

La opción correcta es la **b**.

Sendero	Dificultad	Longitud (km)
Laguna Grande I	Baja	0,9
Los <u>Barranquillos</u>	Baja	0,8
Las Creces	Baja	4,2
Laguna Grande <u>II</u>	Baja	3,8
Contadero – Alto <u>Garajonay</u> - Contadero	Media	2,5
Cañada de Jorge	Baja	3,2
Pajarito – Alto de <u>Garajonay</u> - Pajarito	Media	2,2
Laguna Grande – Alto de <u>Garajonay</u> – Laguna Grande	Media	5,4
Pajarito – <u>Ajugal</u> - Pajarito	Baja	5,5
<u>Pajarito</u> – <u>El Cedro</u> – <u>Tajaqué</u> - Pajarito	Alta	12,7

LONGITUD TOTAL 41'2 km