

TEOREMA DE PITÁGORAS, ESTADÍSTICA, FUNCIONES Y REPRESENTACIÓN DE PUNTOS

1

Completa la tabla siguiente, utilizando el Teorema de Pitágoras para las medidas indicadas.

CATETOS		HIPOTENUSA	RELACIÓN
b	c	a	$a^2=b^2+c^2$
5 cm	12 cm	13 cm	$5^2+12^2=13^2$; $169=25+144$
6 cm	8 cm		
9 cm	12 cm		
10 cm	24 cm		

Solución: 10, 15,26

2

Calcula la altura de un triángulo equilátero de lado 6 cm

Solución: 5'19 cm

3

Calcula el lado de un cuadrado inscrito en una circunferencia de 3 cm de radio

Solución: 4'24 cm

4

▲▲▲ Estas son las notas que un profesor ha puesto a sus alumnos y alumnas en el último examen:

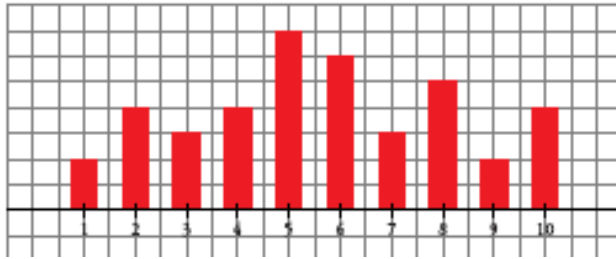
1	5	8	6	2	2	7	8	4	9
4	6	5	4	5	7	2	3	6	8
9	3	2	5	3	10	6	10	1	10
6	8	7	8	4	5	5	6	10	5

a) Haz una tabla de frecuencias.

b) Representa en un diagrama de barras los resultados.

NOTAS	FRECUENCIA
1	2
2	4
3	3
4	4
5	7
6	6
7	3
8	5
9	2
10	4

Solución:



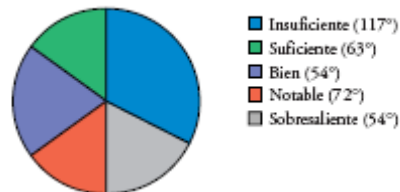
5

△△△ Comprueba que agrupando las notas anteriores obtenemos la tabla de la derecha:

INSUFICIENTE (1, 2, 3, 4)	13
SUFICIENTE (5)	7
BIEN (6)	6
NOTABLE (7, 8)	8
SOBRESALIENTE (9, 10)	6

Haz una representación de estos resultados en un diagrama de sectores.

■ Observa que a cada individuo le corresponde un ángulo de 9° , pues $360^\circ : 40 = 9^\circ$.



Solución:

6

△△△ En los datos de la tabla del ejercicio 18, halla el porcentaje de alumnos que superan el examen, y el porcentaje de los que consiguen sobresaliente.

Solución: 67,5 y 15%

7

▲▲▲ Se han escogido 100 personas de más de 25 años y menos de 30 al azar, y se les ha preguntado:

- ¿Eres miope?
- ¿Seguiste estudiando después de los 18 años?

Estos son los resultados:

		ESTUDIOS		
		SÍ	NO	
MIOPE	SÍ	21	19	40
	NO	14	46	60
		35	65	100

- ¿Cuántos miopes hay? ¿Qué porcentaje de miopes hay?
- Entre los 35 que estudiaron más, ¿cuántos miopes hay?
- ¿Qué porcentaje de miopes hay entre los que estudiaron más?

Solución:

- Hay 40 miopes de 100 personas, es decir, el 40%.
- 21
- 21 de 35, es decir, $\frac{21 \cdot 100}{35} = 60\%$.

8

▲▲▲ En un curso con 36 estudiantes se realiza una encuesta con la siguiente pregunta:

¿Qué prefieres ver por televisión, un partido de baloncesto (BC) o uno de fútbol (F)?

Los resultados vienen dados en la siguiente tabla:

	BC	F	TOTAL
CHICOS	3	13	
CHICAS	12	8	
TOTAL			36

Completa esta tabla en tu cuaderno y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué significa el 3 de la primera casilla?
- ¿Qué significa el 8?
- ¿Cuántos chicos hay en la clase? ¿Y chicas? ¿A cuántos estudiantes de esa clase les gusta ver el baloncesto y a cuántos ver el fútbol por televisión?
- Averigua qué porcentaje de las chicas prefieren ver el fútbol.
- ¿Qué porcentaje de los que les gusta el baloncesto son chicas?

Solución:

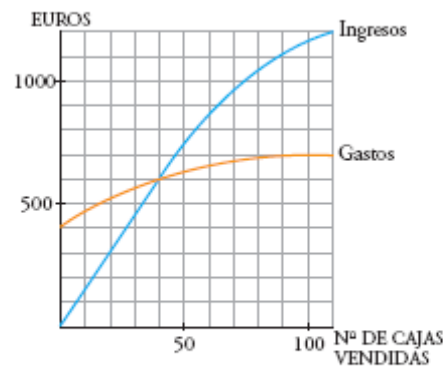
- a) Que 3 chicos prefieren ver baloncesto.
- b) Que 8 chicas prefieren ver fútbol.
- c) Hay 16 chicos y 20 chicas. 15 prefieren ver baloncesto y 21, fútbol.
- d) 8 de 20, es decir, $\frac{8 \cdot 100}{20} = 40\%$.
- e) 12 de 15, es decir, $\frac{12 \cdot 100}{15} = 80\%$.

9

▲▲▲ Una pequeña empresa vende cajas con productos navideños.

Sus ingresos y sus gastos vienen dados por las siguientes gráficas:

- a) ¿A partir de qué número de cajas vendidas empieza a obtener beneficios?
- b) ¿Cuánto pierde si solo vende 20 cajas?
- c) ¿Cuánto gana si vende 80 cajas?
- d) ¿Cuánto gana si vende 110 cajas?

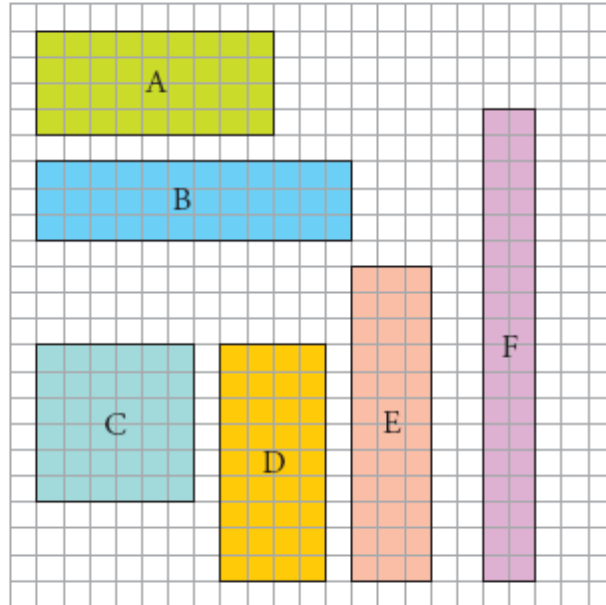


Solución:

- a) Empieza a obtener beneficios a partir de 40 cajas.
- b) Ingresos 300 €. Gasta 520 €. Pierde 220 €.
- c) Ingresos 1050 €. Gasta 690 €. Gana 360 €.
- d) Ingresos 1200 €. Gasta 700 €. Gana 500 €.

10

▲▲▲ Todos estos rectángulos tienen la misma área, 36 cuadraditos.

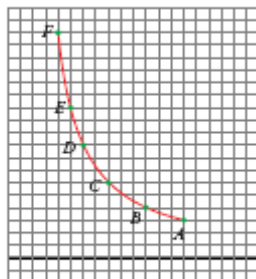


Asigna a cada uno su base y su altura, y tómalos como coordenadas de un punto. Por ejemplo: A : base 9, altura 4 $\rightarrow A(9, 4)$.

De este modo obtendrás 6 puntos que has de representar en unos ejes cartesianos.

Une todos los puntos para obtener una curva, que es la gráfica de la función.

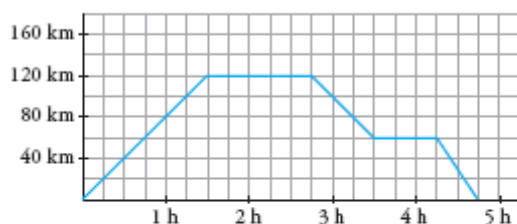
Solución:



$A(9, 4)$; $B(12, 3)$; $C(6, 6)$; $D(4, 9)$; $E(3, 12)$; $F(2, 18)$

11

▲▲▲ Describe el siguiente viaje en coche:



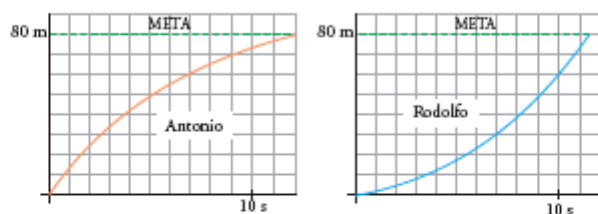
- ¿Cuántos kilómetros recorre en la primera hora y media?
- ¿Cuánto tiempo permanece parado?
- ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra el lugar de la segunda parada?

Solución:

- Recorre, en la primera hora y media, 120 km.
- Permanece parado durante una hora y cuarto.
- La segunda parada se encuentra a 60 km de la salida.

12

▲▲▲ Observa las carreras de dos velocistas:

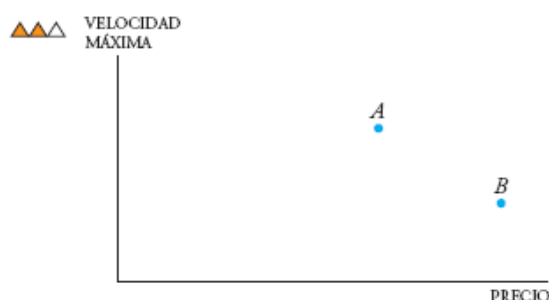


- ¿Cuáles son las dos variables que se relacionan en estas funciones?
- Uno de ellos va “cada vez más despacio” y el otro “cada vez más deprisa”. ¿Quién es cada uno?
- ¿Cuál de los dos ganará la carrera de 80 m?

Solución:

- Se relacionan el espacio recorrido y el tiempo empleado.
- Antonio va cada vez más despacio y Rodolfo cada vez más deprisa.
- Gana Rodolfo, que llega medio segundo antes.

13



Los puntos A y B son los coches de Ernesto y Carla (o al revés). Di cuál es de cada uno sabiendo que el coche de Ernesto es más caro que el de Carla, pero el de esta corre más.

Sitúa sobre el diagrama un punto, C , que represente el coche de Jaime, más barato y menos veloz que el de Ernesto y Carla. Y otro punto, D , para el de Tiburcio, el más veloz de todos y casi tan caro como el de Ernesto.

Solución:

El coche de Ernesto es el punto B .

Por ejemplo:



14

▲▲▲ Lee el mensaje. Para ello representa los puntos y únelos.

- $(1, 1), (1, 5), (2, 5), (2, 4), (3, 4), (3, 5), (4, 5), (4, 1), (3, 1), (3, 3), (2, 3), (2, 1)$ y $(1, 1)$.
- $(6, 1), (6, 5), (9, 5), (9, 1)$ y $(6, 1)$.
 $(7, 2), (7, 4), (8, 4), (8, 2)$ y $(7, 2)$.
- $(11, 1), (11, 5), (12, 5), (12, 2), (14, 2), (14, 1)$ y $(11, 1)$.
- $(16, 1), (16, 5), (19, 5), (19, 1), (18, 1), (18, 2), (17, 2), (17, 1)$ y $(16, 1)$.
 $(17, 3), (17, 4), (18, 4), (18, 3)$ y $(17, 3)$.

Solución: HOLA

15

▲▲▲ Dibuja la figura que se obtiene al unir cada punto con el siguiente:

$A(1, 0), B(6, 10), C(11, 0), D(7, 0), E(7, 4), F(5, 4), G(5, 0), A(1, 0)$

Solución:

