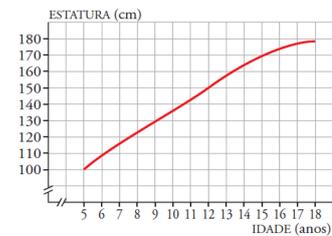


2º BOLETÍN PENDIENTES MATEMÁTICAS 2º ESO

ENTREGA ANTES DO 1 DE ABRIL DE 2024

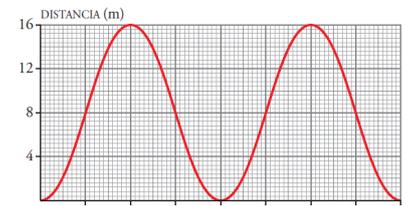
1.- La estatura de Óscar entre los 5 y los 18 años viene representada en esta gráfica:

- ¿Cuáles son las variables que intervienen?
- ¿Qué escala se utiliza para cada variable?
- ¿Cuántos centímetros creció entre los 5 y los 8 años? ¿Y entre los 15 y los 18? ¿En cuál de estos dos intervalos de tiempo el crecimiento fue mayor?
- Observa que la gráfica al final crece más lentamente, ¿crees que aumentará mucho más la estatura o que se estabilizará alrededor de algún valor concreto?



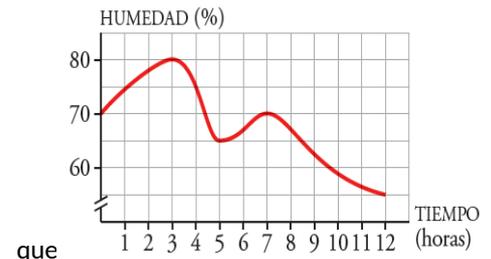
2.- Los cestos de una noria van subiendo y bajando a medida que la noria gira. Esta es la representación gráfica de la función tiempo-distancia al suelo de uno de los cestos:

- ¿Cuánto tarda en dar una vuelta completa?
- Observa cuál es la altura máxima y di cuál es el radio de la noria.
- Explica como calcular la altura a los 130 segundos sin necesidad de continuar la gráfica.



2.- Esta gráfica muestra la humedad relativa del aire en una ciudad.

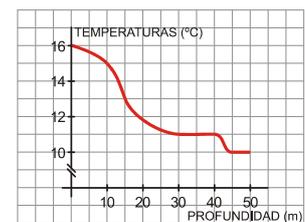
- ¿Cuáles son las variables dependiente e independiente? ¿Qué escalas se utilizan?
- ¿Durante cuánto tiempo se midió la humedad?
- Indica la humedad relativa a las 2 h, a las 5 h y a las 7 h. ¿Cuándo fue superior al 75%?
- Indica cuándo crece y cuándo decrece, y los valores máximo y mínimo



3.- La siguiente gráfica muestra la temperatura del agua en un cierto lugar a diferentes profundidades:

- ¿Qué temperatura había en la superficie?
- ¿Cuál era la temperatura a 10m, a 15m, a 30m e a 50m de profundidad?
- ¿Hay algún tramo en el que se mantenga la misma temperatura? ¿Cuál es el tramo y cuál la temperatura?
- ¿Dónde es creciente? ¿Dónde es decreciente?

profundidad?



4.- Representa las siguientes rectas en un sistema de coordenadas:

- $y = 3x - 1$
- $y = \frac{2x}{3} + 2$
- $y = -2x + 1$
- $y = \frac{-x}{2} + 3$
- $y = -2$

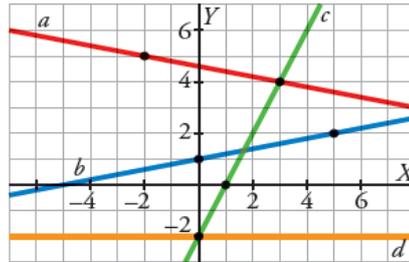
5.- Escribe la ecuación de la recta que pasa por P y tiene pendiente m:

- P (4, -3), m = 4
- P (0, 2), m = -1/2
- P (-3, 1), m = 5/4
- P(0, 0), m = -1

- 6.- Determina, en cada caso, la ecuación de la recta que pasa por los puntos P y Q:
- a) P (2, 5), Q(-3, 6) b) P (3, -4), Q(-2, -1)
c) P (-1, 0), Q(5, 5) d) P (-7, 1), Q(3, 4)

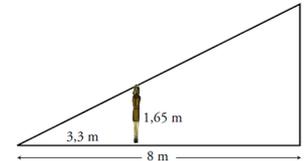
7.- Un fontanero cobra 12 € por ir al domicilio, más el tiempo que trabaja, de forma proporcional, a razón de 10 € por cada hora. Busca la ecuación que calcula el costo en función del tiempo que tarda en hacer el trabajo. ¿Qué tipo de función es?

8.- Escribe la ecuación de cada recta, indicando en cada caso qué elementos utilizas para escribirla.



9.- Los lados de un triángulo rectángulo miden 1'5 cm, 2 cm es 2'5cm. Construye un triángulo semejante con razón de semejanza 2.

10.- El salón de la casa de Raquel dispone de buhardilla. Para medir la altura de la pared, se coloca como se ve en el dibujo. Calcula dicha altura.



11.- Una pareja que va a comprar una casa consulta una guía de calles a escala 1:30 000.

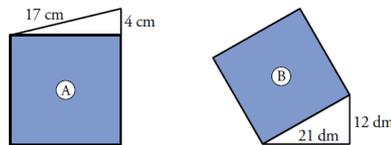
Si la distancia de la casa al metro es 2 cm. ¿Cuál es la distancia real?

Por otro lado, si la distancia real de la casa a la guardería es de 1,5 km. ¿A qué distancia se encontrarán en la guía?

12.- En la orilla del río Sena (París) hay una réplica a escala 1:4 de la Estatua de la Libertad que mide 11,5 m. Calcula la altura de la estatua de Nueva York.

En Cenicero, una villa riojana, hay una Estatua de la Libertad de 1,2 m. ¿Cuál sería la escala de ésta con respecto a la de Nueva York?

13.- ¿Cuál es el área de los siguientes cuadrados?:



14.- Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 13cm y uno de sus catetos es de 5cm, ¿cuánto mide el otro cateto?

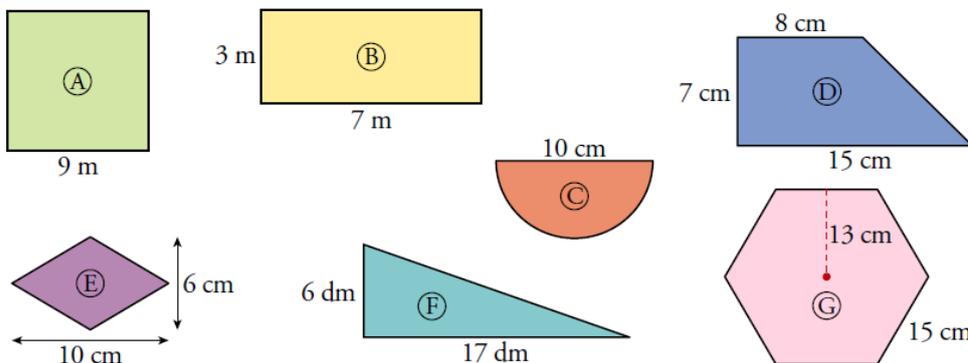
15.- Calcula la altura de un triángulo isósceles en el que los lados iguales miden 5 cm y el lado desigual es de 6 cm.

16.- Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 49 m en el momento en el que una estaca de 2 m proyecta una sombra de 1,25 m.

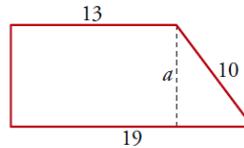
17.- Un camión de mudanzas tiene una escalera de 17m de longitud. ¿Qué altura tiene el piso en el que se apoya la escalera si el camión se encuentra a 8m de la pared?



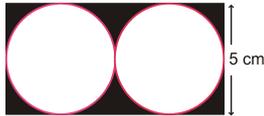
18.- Calcula las áreas de las siguientes figuras:



19.- Los lados paralelos de un trapezio rectángulo miden 13 dm e 19 dm, y el lado oblicuo mide 10 dm. Calcula la longitud de la altura, al área y el perímetro.



20.- Calcula el área de la zona sombreada:



21.- Para poner azulejos en el suelo de una habitación rectangular de 9 x 6 metros se utilizan baldosas cuadradas de 30 cm de lado. ¿Cuántas baldosas son necesarias para cubrir el suelo de la habitación?

22.- Cambia de unidades:

a) $457982 \text{ dm}^3 = \text{_____} \text{ dam}^3$

b) $25 \text{ hm}^3 - 459 \text{ dam}^3 = \text{_____} \text{ m}^3$

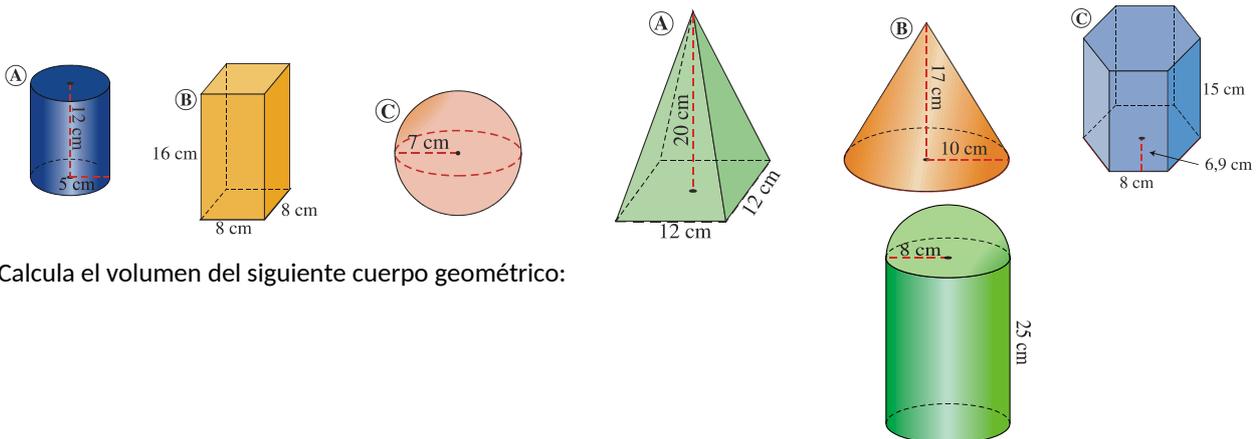
c) $234 \text{ dm}^3 = \text{_____} \text{ l}$

d) $3 \text{ m}^3 = \text{_____} \text{ l}$

e) $2568 \text{ cm}^3 = \text{_____} \text{ ml}$

f) $3'2 \text{ kl} = \text{_____} \text{ cm}^3$

23.- Clasifica los siguientes cuerpos. Calcula el área total y el volumen de cada uno.



24.- Calcula el volumen del siguiente cuerpo geométrico:

25.- Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25m x 15m x 3m. ¿Cuántos litros de agua caben dentro?

26.- El suelo de un depósito cilíndrico tiene una superficie de 45 m^2 y contiene una altura de agua de 2'5 metros. Para vaciarlo se utiliza una bomba que extrae 8 hl por minuto. ¿Cuánto tiempo tardará en vaciarse?

27.- Qué cantidad de chapa se necesita para construir un depósito cilíndrico cerrado de 0,6 m de radio de la base y 1,8 m de altura?

28.- Una piscina tiene 8 m de largo, 6 m de ancho y 1,5 m de profundidad. Se pinta la piscina a razón de 6 € el metro cuadrado. Calcula

- a) Cuánto costará pintarla.
- b) Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla.

29.- Un dentista observa el número de caries en cada uno de los 100 niños de un colegio. La información obtenida aparece resumida en la siguiente tabla:

| Nº de caries | Nº de niños |
|--------------|-------------|
| 0 | 25 |
| 1 | 20 |
| 2 | 35 |
| 3 | 15 |
| 4 | 5 |

Calcula:

- Tabla de frecuencias.
- Representa gráficamente la distribución mediante un diagrama de barras y uno de sectores.
- Media, moda, mediana.
- Varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

30.-

| Tiempo en minutos en realizar un ejercicio | Nº de alumnos |
|--|---------------|
| 0-5 | 2 |
| 5-10 | 11 |
| 10-15 | 13 |
| 15-20 | 6 |
| 20-25 | 3 |
| 25-30 | 1 |

Calcula:

- Tabla de frecuencias y marcas de clase.
- Media, moda y mediana.
- Rango, varianza y desviación típica.
- Representa mediante el gráfico adecuado.
- Coefficiente de variación de Pearson.

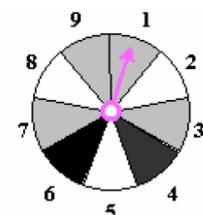
31.- El número de goles metidos por partido por un cierto equipo es el siguiente:

0 1 0 2 3 2 1 3 0 0 1 0 3 0 1 1 0 0 1 1 2 1 2 0 1 2 1 5 3

- Tabla de frecuencias.
- Calcula la moda, la media y la mediana de goles por partido.
- Calcula rango, varianza y desviación típica.

32.- Se gira la aguja de la ruleta y observamos el número del sector donde se para:

- Describe el espacio muestral
- Describe los sucesos B = "Blanco", G = "Gris" y N = "Negro"
- ¿Cuál es el suceso seguro?
- Indica un suceso imposible
- Calcula las probabilidades de los sucesos B, G y N



33.- Se lanza un dado de forma dodecaédrica con sus caras numeradas del 1 al 12. Calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:

A = "Salir un número primo"

B = "Salir un múltiplo de 3"

C = "Salir un número primo y múltiplo de 3"

D = "Salir un número primo o múltiplo de 3"

E = "No salir un número primo"

F = "No salir un múltiplo de 3"

34.- De una baraja española de 40 cartas se extrae al azar una carta. Calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:

A = "Un oro"

B = "Un rey"

C = "Un rey o un oro"

D = "Un rey y un oro"

E = "No sacar un oro"

F = "No sacar un rey"

35.- Extraemos una bola de una bolsa con 2 bolas blancas, 3 negras y 5 azules. Calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:

A = "Una bola blanca"

B = "Una bola negra"

C = "Una bola azul"

D = "Una bola blanca o azul"

E = "Una bola no negra"

F = "Una bola verde"

G = "Una bola blanca, negra o azul"

H = "Una bola azul o negra"