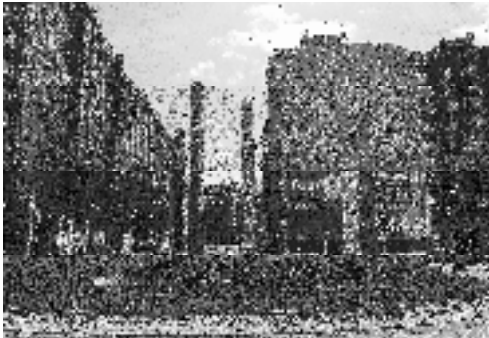
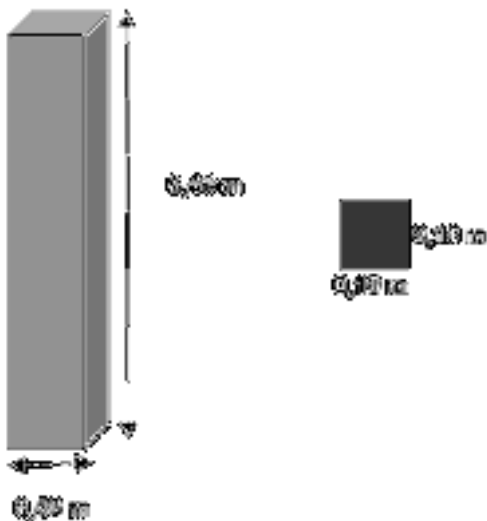


LA GLORIETA



Se ha construido una nueva rotonda o glorieta en los accesos a la ciudad para dar más fluidez al tráfico y mejorar la seguridad vial.

1. En el centro de la rotonda se han colocado 7 columnas de base cuadrada y recubiertas de azulejos cuadrados de distintos colores y lado 0,10 metros.



- a. ¿Cuántas caras, vértices y aristas tiene cada columna? Elija la respuesta correcta. (2 puntos)
- A. 6 caras, 12 vértices y 8 aristas.
 - B. 6 caras, 8 vértices y 12 aristas.
 - C. 4 caras, 4 vértices y 8 aristas.
 - D. 4 caras, 8 vértices y 4 aristas.

b. Toda la columna, excepto la base, se recubre de azulejos. Calcule cuántos azulejos se necesitan para recubrirla. (3 puntos)

c. 3 obreros tardaron 5 horas en recubrir una columna de azulejos. Complete la siguiente tabla: (2 puntos)

nº de obreros	tiempo empleado
3 obreros	
2 obreros	
1 obrero	

d. ¿Cuántos metros cúbicos de hormigón se necesitan para hacer cada columna? Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

- A. 16,384 metros cúbicos.
- B. 2,56 metros cúbicos.
- C. 1,024 metros cúbicos.
- D. 0,064 metros cúbicos.

2. La glorieta es una circunferencia de 30 metros de diámetro. Se va a sembrar de césped, se van a colocar flores y alrededor se va a plantar un pequeño seto. Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

- A. Aproximadamente, la superficie de la rotonda es 707 m^2 y su perímetro 94 m.
- B. Aproximadamente, la superficie de la rotonda es 707 m y su perímetro 94 m^2 .
- C. Aproximadamente, la superficie de la rotonda es 2827 m^2 y su perímetro 188m.
- D. Aproximadamente, la superficie de la rotonda es 2827 m y su perímetro 188 m^2 .

3. En un plano a escala 1:50. ¿cuál sería el radio de la rotonda? Exprese el resultado en centímetros. (2 puntos)

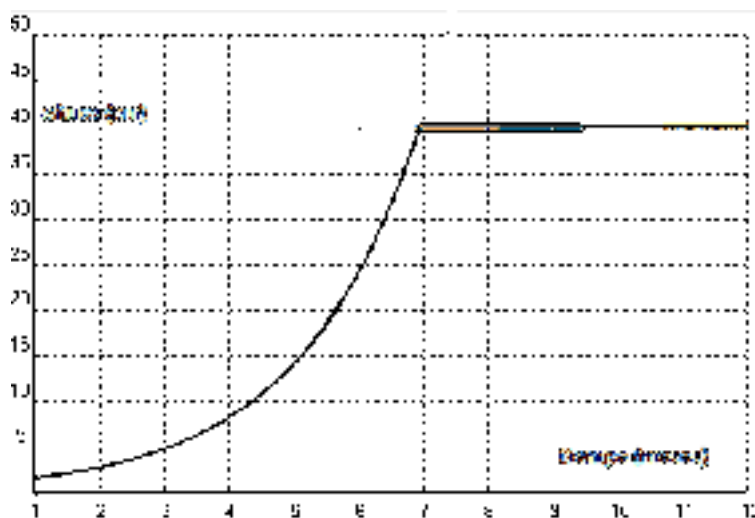


5. En la glorieta se plantaron 1000 plantas entre petunias y tulípanes y se sabe que el número de tulípanes es el triple que el de petunias.
- a. ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones representa esa situación? Elija la respuesta correcta sabiendo que x representa el número de tulípanes e y el número de petunias. (2 puntos).

A.	$\begin{cases} x + y = 1000 \\ x = 3y \end{cases}$
B.	$\begin{cases} x + y = 1000 \\ y = 3x \end{cases}$
C.	$\begin{cases} x + y = 1000 \\ x + 3y = 100 \end{cases}$
D.	$\begin{cases} x + y = 1000 \\ 3x + y = 1000 \end{cases}$

b. Resuelva el sistema de ecuaciones elegido en el apartado anterior. ¿Cuántos tulipanes y petunias se plantaron? (3 puntos).

5. La petunia es una planta herbácea anual. La siguiente gráfica muestra la altura que alcanza desde que se planta hasta que finaliza su ciclo en función del tiempo transcurrido.



a. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F): (2 puntos)

A.	Es una función decreciente	
B.	Es una función constante.	
C.	Es una función a trozos.	
D.	Es una función discontinua.	

b. Relacione los conceptos de la primera columna con la segunda columna: (2 puntos)

A. El dominio de la función.	1. [1, 12]
B. El recorrido de la función.	2. tiempo
C. Variable dependiente	3. [2, 40]
D. Variable independiente	4. altura

A.	
----	--

B.	
----	--

C.	
----	--

D.	
----	--

c. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F): (2 puntos)

A.	A principios de marzo las petunias tienen una altura de 10 cm.	
B.	En septiembre las petunias crecen 5 cm.	
C.	Durante el mes de mayo las petunias crecen 10 cm.	
D.	Junio es el mes en el que experimentan un mayor crecimiento.	

6. El presupuesto de la obra asciende a 35 453 euros con IVA. Sabiendo que se aplicó el 21% de IVA, calcule el precio de la obra sin IVA para conocer lo que ha ingresado la empresa constructora. (3 puntos)

7. Para estudiar la cantidad de vehículos por minuto que pasan por la rotonda, en hora punta, la policía local hizo un muestreo durante 30 días, obteniendo los siguientes datos:

Número de coches por minuto	Número de días
40	3
45	10
50	8
55	4
60	5

a. Relacione los parámetros de la primera columna con los resultados de la segunda columna: (2 puntos)

- A. La moda es
- B. La media aritmética es
- C. La varianza es
- D. La desviación típica es

- 1. 4,8
- 2. 48
- 3. 49,6
- 4. 23,04

A.

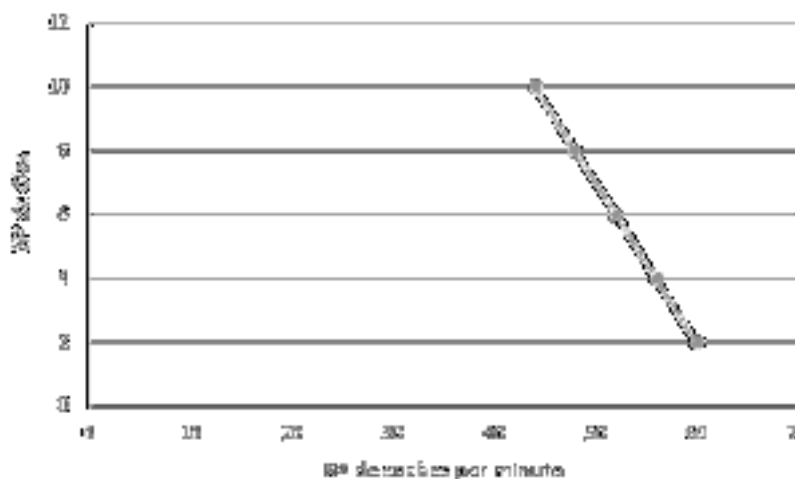
B.

C.

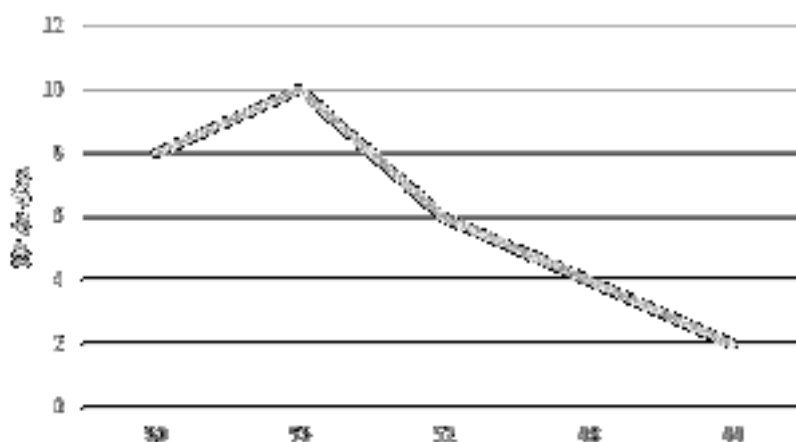
D.

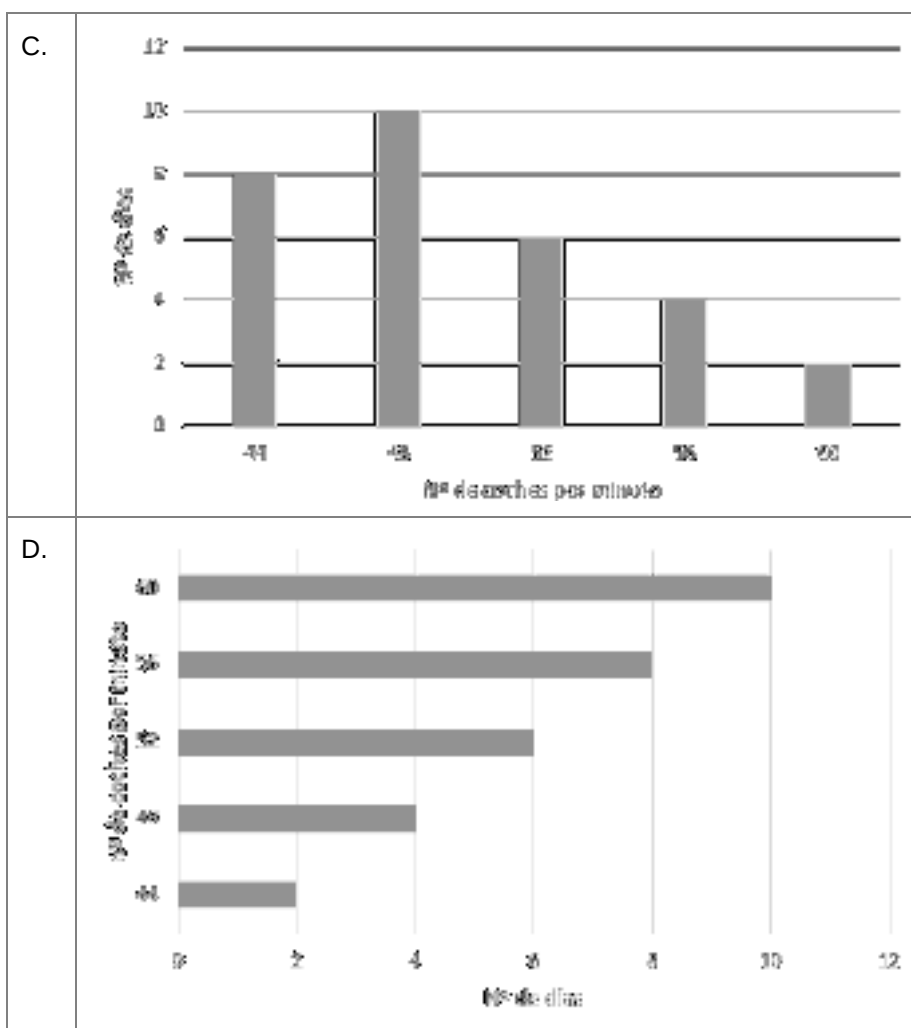
b. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa la densidad de tráfico? Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

A.



B.





8. Se ha preguntado a 140 personas sobre su grado de satisfacción con la obra realizada. El siguiente gráfico muestra las respuestas obtenidas:



Elabore una tabla de frecuencias con los datos del gráfico. (2 puntos)

Grado de satisfacción	Nº de respuestas
Mucho	
Bastante	
Poco	
Nada	

9. La siguiente tabla recoge los datos de las 140 personas encuestadas:

	Mujeres	Hombres	
Menos de 40 años	40		
Más de 40 años		30	20
			140

a. Complete la tabla. (2 puntos)

Si se elige una persona al azar:

b. ¿Cuál es la probabilidad de que sea hombre? Redondee el resultado a las décimas. (2 puntos)

c. ¿Cuál es la probabilidad de que tenga menos de 40 años sabiendo que es una mujer? (2 puntos)

EL AGUA MINERAL

Cada agua mineral natural o de manantial es diferente y posee un sabor característico. Esto permite a cada consumidor elegir un tipo de agua u otro según su sabor, contenido mineral o preferencia entre agua con gas o sin gas.

El etiquetado de una botella de agua mineral natural es importante porque informa sobre su tipología, procedencia, características y beneficios para el organismo.

Agua mineral natural	
Composición química (en mg/L)	
Residuo seco	219,0
Bicarbonatos	246,9
Sulfatos	13,5
Cloruros	3,0
Calcio	47,0
Magnesio	25,4
Sodio	1,6

Agua mineral con gas	
Composición química (en mg/L)	
Residuo seco	112,0
Dióxido de carbono	4500
Cloruros	8,5
Fluoruros	0,2
Bicarbonatos	101,0
Sulfatos	1,5
Calcio	14,6
Magnesio	5,0
Sodio	19,1
Potasio	1,2

Responda a las preguntas.

10. ¿Cómo se llama la sustancia que aporta el gas al agua mineral con gas? (1 punto)

11. Observe la composición química de las etiquetas de agua mineral. ¿Se trata de una sustancia pura? Justifique su respuesta. (1 punto)

12. De las dos aguas analizadas indique cual resulta más conveniente para una persona con problemas de hipertensión. Razone su respuesta. (1 punto)

13. ¿Cuántos vasos de agua mineral natural (1 vaso = 250 mL) debe tomar si quiere ingerir 75 mg de calcio? (2 puntos)

14. ¿Por qué no saben igual todas las aguas minerales? Justifique su respuesta (1 punto)

VICTORIA ANNA CUMPLE 30 AÑOS ¡FELICIDADES!

Numerosos periódicos publicaban al inicio del verano que Victoria Anna, la primera niña probeta nacida en España ha cumplido 30 años.

Desde entonces son muchos los avances realizados en los métodos de reproducción asistida, los cuales han mejorando la eficacia y la seguridad tanto para el recién nacido como para la madre.

Sin embargo, pese a que la técnica ha avanzado de manera significativa, la ciencia no ha conseguido aún reducir la tasa de gemelos tanto como sería deseable. Según los expertos se trata de un factor de riesgo, tanto para los bebés, que tienen más posibilidades de ser prematuros, como para las madres, que pueden tener más complicaciones tanto durante la gestación como en el parto.

15. Los embarazos múltiples a los que se refiere el texto suelen producirse cuando la pareja es tratada para: (1 punto)

- A. La inseminación artificial.
- B. La fecundación "in vitro".
- C. La amniocentesis
- D. La ovodonación

16. Observe la imagen e indique si podrán ser de diferente sexo los gemelos de la misma. Justifique su respuesta. (2 puntos)



17. Durante el embarazo, ¿qué elemento protege de los impactos externos a los embriones y a los fetos? (1 punto)

- A. Placenta
- B. El líquido amniótico
- C. Cordón umbilical

D. Cuerpo lúteo

18. La posibilidad de partos prematuros en los embarazos múltiples es muy elevada. Cuando se acerca el parto, la mujer "rompe aguas", lo que quiere decir que sale al exterior: (1 punto)

A. Los flujos vaginales

B. El líquido sinovial

C. El líquido amniótico

D. La orina

19. Después del nacimiento de los bebés, la última fase del parto consiste en la expulsión de: (1 punto)

A. El útero

B. El endometrio

C. El ovulo

D. La placenta