

MATEMÁTICAS

73. Sofía quiere cubrir con vidrio una mesa rectangular que mide 1.50 m de largo y 90 cm de ancho. ¿Qué fórmula debe utilizar para saber de qué tamaño será el vidrio que va a comprar?

- A) $A = \text{base por altura entre } 2.$
 B) $A = \text{base por altura}.$

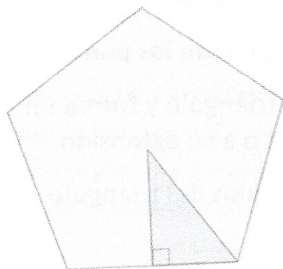
- C) $A = \text{base más altura entre } 2.$
 D) $A = \text{suma de la base y la altura}.$

74. Tengo 16 refrescos de 2 litros. Si quiero vaciarlos en vasos de $\frac{1}{4}$ de litro, ¿completaré con 125 vasos? ¿Por qué?

- A) No, porque necesito 132 vasos.
 B) Sí, porque solo necesito 120 vasos.

- C) No, porque necesito 128 vasos.
 D) Sí, porque solo necesito 96 vasos.

75. Si el triángulo que se muestra en la figura mide 25 cm^2 de área, ¿cuánto mide el área del pentágono regular?



- A) 200 cm^2
 B) 125 cm^2
 C) 100 cm^2
 D) 250 cm^2

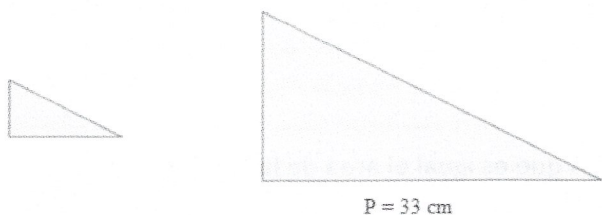
76. En la siguiente tabla se presentan datos que guardan una relación de variación directamente proporcional.

x	Y
3	6
4	A
5	10
B	14
9	18
11	22

¿Qué valores deben tener A y B?

- A) $A = 9; B = 7$
 B) $A = 8; B = 6$
 C) $A = 8; B = 18$
 D) $A = 8; B = 7$

77. El triángulo grande se construyó a una escala de 3 a 1 respecto al triángulo menor. ¿Cuánto mide el perímetro del pequeño si el grande mide 33 unidades?

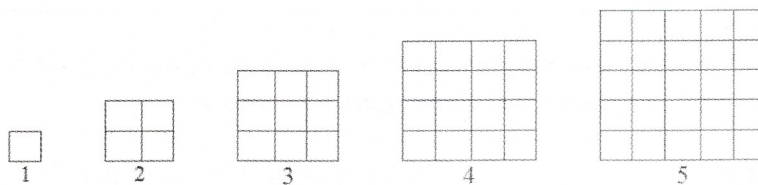


- A) 12 cm
 B) 13 cm
 C) 11 cm
 D) 22 cm

78. Un bolero tarda $\frac{1}{4}$ de hora en bolear un par de zapatos, ¿cuánto tardará en bolear 17 pares de zapatos?

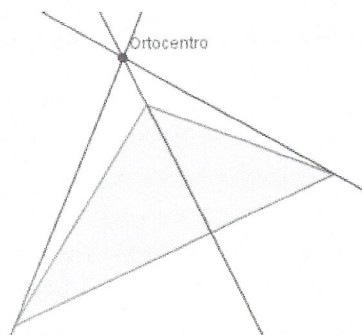
- A) 3 horas y 45 minutos. B) 4 horas y cuarto. C) 4 horas. D) 4 horas y media.

79. ¿Cómo podemos obtener la figura que se encuentra en la posición 8 de la siguiente sucesión?



- A) El número de la posición 8 se multiplica por 8.
- B) El número de la posición 8 se multiplica por 8 y al resultado se le resta 2.
- C) Al número de la posición 8 se le suman 8.
- D) El número de la posición 8 se multiplica por 2 y al resultado se le suman 3.

80. Si trazo las alturas de un triángulo para encontrar el ortocentro, ¿qué características tienen las tres líneas?

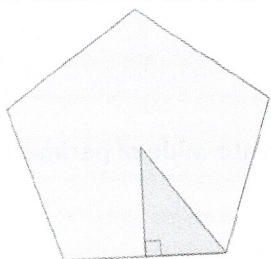


- A) Las líneas son paralelas a los lados del triángulo.
- B) Las líneas cortan los lados del triángulo en los puntos medios.
- C) Cada línea pasa por un vértice del triángulo y forma un ángulo recto con el lado opuesto al vértice o a su extensión.
- D) Las líneas dividen a la mitad los ángulos del triángulo.

81. Una barra de chocolate pesa $\frac{1}{8}$ kg, ¿cuánto pesarán 12 barras?

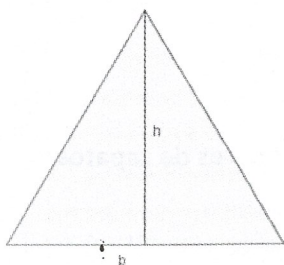
- A) $1 \frac{1}{4}$ kg
- B) $1 \frac{1}{2}$ kg
- C) $1 \frac{3}{4}$ kg
- D) $1 \frac{1}{8}$ kg

82. Si el pentágono regular que se muestra en la figura mide 375 cm^2 de área, ¿cuánto mide el área del triángulo que se encuentra en su interior?



- A) 75 cm^2
- B) 37.5 cm^2
- C) 3.75 cm^2
- D) 7.5 cm^2

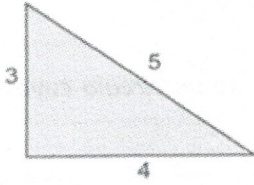
83. Observa la siguiente figura.



¿A qué es igual el área de la figura?

- A) El área es igual a **b** entre **h** por 2.
- B) El área es igual a **b** más **h** entre 2.
- C) El área es igual a **b** por **h** entre 2.
- D) El área es igual a **b** por **h** más 2.

84. Los lados de un triángulo rectángulo miden 3, 4 y 5 unidades, como se muestra en la figura. Si se realiza una reproducción a escala y el lado correspondiente a 3 cm mide ahora 45 cm, ¿cuánto debe medir el lado correspondiente al de 4 unidades?

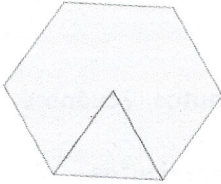


- A) 54 unidades.
 B) 46 unidades.
 C) 36 unidades.
 D) 60 unidades.

85. En una cafetería se prepara una malteada de chocolate con $\frac{1}{4}$ de litro de leche y 3 cucharadas de chocolate en polvo. ¿Cuántas cucharadas de chocolate se necesitan para 12 litros de leche?

- A) 144 cucharadas. B) 48 cucharadas. C) 96 cucharadas. D) 36 cucharadas.

86. Si el hexágono regular que se muestra mide 97.2 cm^2 de área, ¿cuánto mide el área del triángulo marcado adentro de él?



- A) 16.2 cm^2
 B) 19.2 cm^2
 C) 16.2 cm
 D) 19.2 cm

87. La tarea de Pedro consiste en completar la lista. ¿En cuál de las opciones se presentan los números que faltan?

____, 5, 8, 11, 14, ____, 20, ____, 26, ____, ____.

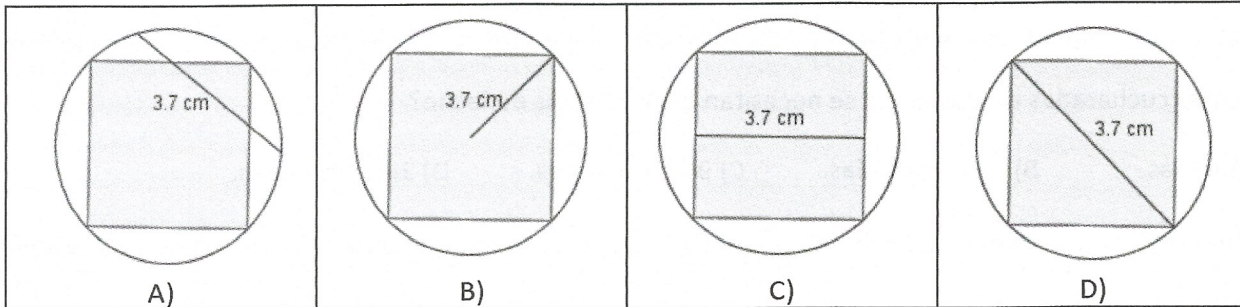
- A) 3, 18, 24, 30, 33 B) 3, 18, 23, 28, 31 C) 2, 17, 24, 29, 32 D) 2, 17, 23, 29, 32
88. Juan trabaja embotellando jugo y quiere saber cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro de capacidad se pueden llenar con 90 litros de jugo. ¿En cuál opción se indica la cantidad de botellas?
- A) 20 B) 30 C) 67.5 D) 120
89. Pedro tiene como tarea indicar el enunciado de la siguiente ecuación: $6x + 8 = 40$. ¿Cuál opción indica el enunciado correcto que representa la ecuación de Pedro?
- A) La edad de Roberto es 40 años multiplicada por 6 aumentada con 8 años.
 B) Roberto tiene 6 años sumado con 8 años que dan un total de 40 años.
 C) Seis veces la edad de Roberto aumentada con 8 años, da una edad total de 40 años.
 D) Ocho veces la edad de Roberto multiplicada por 6 da una edad total de 40 años.
90. Ana, Jorge, Alan y Mauricio ganaron un premio de \$1 520.00. ¿Cuánto le toca a Mauricio si se reparte proporcionalmente el premio y se sabe que Ana cooperó con \$12.00, Jorge con \$10.00, Alan con \$5.00 y Mauricio con \$11.00?

- A) \$480.00 B) \$440.00 C) \$200.00 D) \$400.00

91. ¿Cuántos metros mide cada lado de un campo de hortalizas de forma cuadrada, que tiene 144 metros cuadrados de área?

- A) 24 B) 36 C) 12 D) 72

92. En una autopista que mide 210 kilómetros de longitud se cobra por automóvil una cuota de \$241.50. ¿Cuál es el costo por kilómetro recorrido?
- A) \$1.15 B) \$1.10 C) \$1.20 D) \$1.05
93. La figura que resulta de esta instrucción: "Construye un cuadrado adentro de un círculo cuyo diámetro mida 3.7 cm", es...



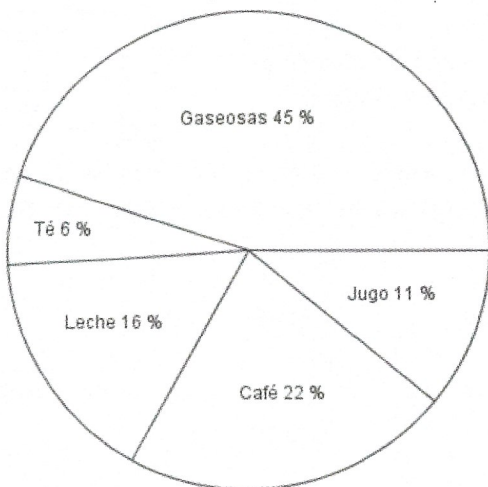
94. A un equipo de trabajo de primero de secundaria se le plantea el siguiente problema:

"Un albañil está construyendo una casa con bloques. Si coloca 3 bloques cada 5 minutos, ¿cuántos minutos tardará para colocar 54 bloques?"

Para resolverlo, el equipo multiplica 54 por 5 y divide el resultado entre 3, para obtener 90 minutos.

¿Estás correcto su procedimiento?

- A) Sí, porque debe multiplicar 54 por 3 para obtener 162, y dividir esto entre 5, que da como resultado 32.4 minutos.
- B) Sí, porque se debe multiplicar 54 por 5 para obtener 270, y dividir esto entre 3, que da como resultado 90 minutos o su equivalente, que es hora y media.
- C) No, porque debe dividir 54 entre 5 para obtener 10.8, y multiplicar esto por 3, que da como resultado 32.4 minutos.
- D) No, porque debe dividir 5 entre 3 para obtener 1.6, y multiplicar esto por 54, que da como resultado 86.4 minutos o su equivalente, que es una hora con 26.4 minutos.
95. En una encuesta realizada a 400 personas sobre las bebidas que les gustan, se obtuvieron los datos que se presentan en esta gráfica circular:



De acuerdo con los datos de la gráfica, ¿a cuántas personas les gusta el jugo?

- A) 55 personas. C) 44 personas.
- B) 11 personas. D) 33 personas.

96. El número de bacterias en un cultivo se duplica cada hora. Si inicialmente hay 8 bacterias, ¿cuántas habrá después de 6 horas de cultivo?
- A) 80 bacterias. B) 40 bacterias. C) 512 bacterias. D) 1 024 bacterias.
97. ¿Cuál es la regla general con la que se obtuvo la siguiente sucesión?
0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21
- A) $3x - 3$ B) $3x - 2$ C) $3x - 1$ D) $3x - 4$
98. La rueda de una bicicleta mide 0.7 m de diámetro (contando también la llanta). ¿Cuánto avanza la bicicleta cada vez que la rueda da una vuelta completa?
Nota: Toma el valor de π como 3.14.
- A) 1.099 m B) 2.198 m C) 1.5386 m D) 3.84 m
99. Se calcula que se necesitan 30 litros de agua diarios para cada 15 niños que van a una excursión. ¿Cuántos litros se necesitan si 60 niños salen durante 7 días?
- A) 450 litros. B) 840 litros. C) 210 litros. D) 420 litros.
100. Un paquete contiene sobres con 1.5 g de café instantáneo. La etiqueta informa que el café contenido en el paquete pesa 300 g.
Si con cada sobre se prepara una taza de café, ¿cuántas tazas pueden prepararse con todos los sobres del paquete?
- A) 150 tazas de café. B) 200 tazas de café. C) 300 tazas de café. D) 250 tazas de café.
101. Amelia se preocupa cuando encuentra la siguiente información en Internet, porque ella mide 1.68 cm de estatura y pesa 69.32 kg.
¿Es correcta la preocupación de Laura? ¿Por qué?

Altura [m]	Mujeres					
	Pequeña		Mediana		Grande	
	Peso [kg]		Peso [kg]		Peso [kg]	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1.54	47.43	49.80	48.62	53.36	49.80	55.73
1.56	48.67	51.11	49.89	54.76	51.11	57.19
1.58	49.93	52.42	51.18	56.17	52.42	58.67
1.6	51.20	53.76	52.48	57.60	53.76	60.16
1.62	52.49	55.11	53.80	59.05	55.11	61.67
1.64	53.79	56.48	55.14	60.52	56.48	63.21
1.66	55.11	57.87	56.49	62.00	57.87	64.76
1.68	56.45	59.27	57.86	63.50	59.27	66.33
1.7	57.80	60.69	59.25	65.03	60.69	67.92
1.72	59.17	62.13	60.65	66.56	62.13	69.52
1.74	60.55	63.58	62.07	68.12	63.58	71.15

Tabla tomada de <http://www.zonadiet.com/tablas/pesoideal.cgi>

- A) Sí, porque tiene 2.99 kg de sobrepeso respecto al nivel normal máximo que corresponde a su edad.
B) Sí, porque está comiendo más de lo que debe comer y no puede evitarlo.
C) No, porque es bueno contar con reserva de calorías.
D) No, porque así no tendrá problemas de desnutrición.

102. Como sabes, la fórmula para obtener el perímetro de un círculo es la siguiente: $P = \pi \times d$, es decir Pi por diámetro.
 ¿Cuál es la razón para que se multiplique $\pi = 3.14$ por el diámetro?
- A) Que el perímetro del círculo mide 3.14 por π .
 - B) Que el perímetro del círculo equivale a 3.14 veces su radio.
 - C) Que el perímetro del círculo equivale a 3.14 veces su diámetro.
 - D) Que el perímetro del círculo mide 3.14 entre π .

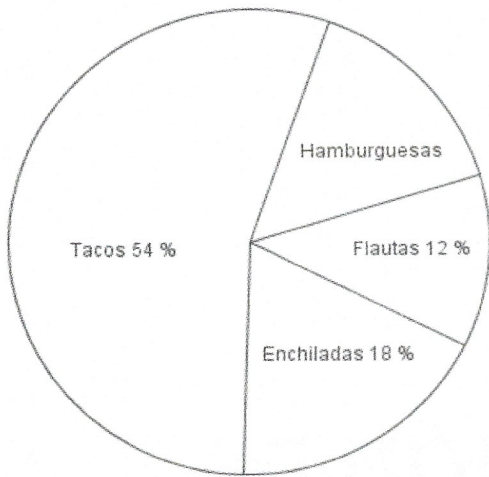
103. En la siguiente tabla se presentan los cálculos hechos con las medidas de varios círculos. ¿Por qué aparece siempre el número 3.14 en la última columna?

Medida del diámetro	Longitud de la circunferencia	Longitud de la circunferencia entre el diámetro
1 cm	3.14 cm	3.14
2 cm	6.28 cm	3.14
3 cm	9.42 cm	3.14
4 cm	12.56 cm	3.14
5 cm	15.70 cm	3.14

- A) Porque el número 3.14 indica las veces que el diámetro cabe en el número π .
 - B) Porque es el número π , es decir, las veces que el radio cabe en el perímetro.
 - C) Porque es el número π , es decir, las veces que el diámetro cabe en el perímetro.
 - D) Porque el número 3.14 indica las veces que el radio cabe en el número π .
104. A Laura le presentan el siguiente problema:
- “Un albañil está construyendo una casa con bloques. Si coloca 8 bloques cada 20 minutos, ¿cuántos bloques colocará en 80 minutos?”.
- Para resolverlo, multiplica 20 por 80 y obtiene 1600, y esto lo divide entre 8. Su resultado es 200 bloques.
- ¿Estás de acuerdo con su procedimiento y con su resultado? ¿Por qué?
- A) Sí, porque debe dividir 8 entre 80 para obtener 0.1, y multiplicar esto por 20, que da como resultado 200 bloques.
 - B) No, porque debe multiplicar 20 por 8 para obtener 160, y dividir esto entre 20, que da como resultado 8 bloques.
 - C) No, porque debe multiplicar 80 por 8 para obtener 640, y dividir esto entre 20, que da como resultado 32 bloques.
 - D) Sí porque debe dividir 80 entre 20 para obtener 4, y multiplicar esto por 20, que da como resultado 200 bloques.

105. En una taquería se venden 50 órdenes entre tacos, hamburguesas, flautas y enchiladas.

En la siguiente gráfica circular se presentan algunos porcentajes de lo que se ha vendido. ¿Qué porcentaje les corresponderá a las hamburguesas y cuántas órdenes se han vendido?



- A) El 16 % y se han vendido 8 órdenes.
- B) El 84 % y se han vendido 8 órdenes.
- C) El 8 % y se han vendido 16 órdenes.
- D) El 42 % y se han vendido 16 órdenes.

106. En cierto cultivo, el número de bacterias se cuadruplica cada hora.

¿Cuántas bacterias resultan de un solo bacilo si la división continúa por 6 horas?

- A) 1 024 bacterias.
- B) 4 096 bacterias.
- C) 64 bacterias.
- D) 256 bacterias.

107. ¿Cuál es la regla general con la que se obtuvo la siguiente sucesión?

2, 10, 18, 26, 34...

- A) $8x - 6$
- B) $4x - 3$
- C) $8x + 6$
- D) $4x + 3$

108. En un acuario hay 18 peces que se comen 720 g de alimento en 2 días.

Si se agregan 12 peces, ¿cuánto alimento se necesitará para que coman por 10 días?

- A) 3 600 g o 3.600 kg
- B) 6 000 g o 6 kg
- C) 7 440 g o 7.440 kg
- D) 8 640 g o 8.640 kg

