

1. ¿Cuál es el valor absoluto del resultado de la operación $(-8.3)-(-7.4)$?

A 15.7	C 0.9
B -15.7	D -0.9

2. Edna fue a la tienda y compró 3 kg de frijol a \$11.85 cada kilo, 2 latas de atún a \$5.35 cada una y 1 litro de leche a \$7.20. Si pagó con un billete de \$100.00, ¿cuánto le dieron de cambio?

A \$24.40	C \$53.45
B \$46.55	D \$75.60

3. En un recorrido, el automóvil de Sergio recorre 120 000 m en 60 minutos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa** con respecto a la información anterior?
(Considera tiempo empleado en minutos)

A La razón de los metros recorridos al tiempo empleado es de 2000/1.	B La razón del tiempo empleado a los metros recorridos es de 6/12000.
C El tiempo en que se recorrió un metro es de 1/120000 minutos.	D La distancia que recorrió en un minuto es 2000 metros.

4. Para construir su casa Jorge compró $3\frac{1}{2}$ toneladas de cemento. En la primera parte ocupó $\frac{7}{12}$ de tonelada y en la segunda parte ocupó $\frac{8}{7}$ de tonelada. ¿Qué cantidad de cemento le sobró?

A $1\frac{61}{84}$ toneladas.	C $2\frac{30}{84}$ toneladas.
B $1\frac{65}{84}$ toneladas.	D $2\frac{79}{84}$ toneladas.

5. Si una milla mide exactamente 1 609.34 metros, redondeando a kilómetros, 82 millas medirán:

A 133 km	C 131 km
B 132 km	D 130 km

6. Observa la siguiente figura que representa varias tarjetas de cartón con varios números escritos:

0	9	8	9
I	II	III	IV

Elige el orden en que se deben colocar para que el número sea el mayor.

A 0. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">I</td><td style="padding: 2px 10px;">II</td><td style="padding: 2px 10px;">IV</td><td style="padding: 2px 10px;">III</td></tr></table>	I	II	IV	III	B 0. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">II</td><td style="padding: 2px 10px;">IV</td><td style="padding: 2px 10px;">I</td><td style="padding: 2px 10px;">III</td></tr></table>	II	IV	I	III
I	II	IV	III						
II	IV	I	III						
C 0. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">III</td><td style="padding: 2px 10px;">IV</td><td style="padding: 2px 10px;">II</td><td style="padding: 2px 10px;">I</td></tr></table>	III	IV	II	I	D 0. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 10px;">IV</td><td style="padding: 2px 10px;">II</td><td style="padding: 2px 10px;">III</td><td style="padding: 2px 10px;">I</td></tr></table>	IV	II	III	I
III	IV	II	I						
IV	II	III	I						

7. Cuatro amigos realizaron la operación $754-528$, utilizando diversos procedimientos. ¿Cuál de ellos realizó un procedimiento **incorrecto** para llegar a la solución?

A $\begin{array}{r} 700 + 40 + 14 \\ - 500 + 20 + 8 \\ \hline 200 + 20 + 6 \end{array}$	C $\begin{array}{r} 754 \\ - 528 \\ \hline 226 \end{array}$
B $754 - 528 = (700 - 500) + (50 - 20) + (8 - 4) = 200 + 30 + 4$	D $754 - 528 = (4-8) + (50-20) + (700 - 500) = -4 + 30 + 200$

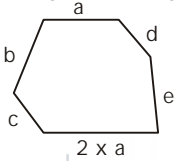
8. Para cubrir en su totalidad el piso de su habitación, Luis colocó 400 losetas de forma cuadrada con 576 cm^2 de área cada una. Si dicho piso es de forma cuadrada, ¿cuánto mide cada lado del piso?

A 200 cm	C 480 cm
B 240 cm	D 800 cm

9. ¿Cuál de las siguientes opciones es el resultado **correcto** de la operación $50 \times 2 - 24 \div 3 + 6$?

A 8.44	C 86.00
B 31.33	D 98.00

10. Observa la siguiente figura geométrica:



¿Cuál de las siguientes expresiones **no** permite obtener su perímetro?

- A $a + b + c + d + e + 2 \times a$
- B $(2 \times a) a + b + c + d + e$
- C $2a + b + c + d + e + a$
- D $3a + b + c + d + e$

11. ¿Cuántos litros de agua le caben a un tinaco cuyo volumen es de 30 m^3 ?

- A 300 litros.
- B 3 000 litros.
- C 30 000 litros.
- D 300 000 litros.

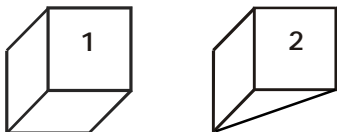
12. Si para construir un poliedro, utilizamos el siguiente desarrollo:



¿Cuál de los siguientes poliedros obtendremos?

- A Icosaedro.
- B Octaedro.
- C Dodecaedro.
- D Hexaedro.

13. Si el volumen del cubo de la figura 1 es de 10 U^3 . ¿Cuál es el volumen de la figura 2?



- A $\frac{10}{2} \text{ U}^3$
- B $\frac{10}{3} \text{ U}^3$
- C $\frac{10}{4} \text{ U}^3$
- D $\frac{10}{8} \text{ U}^3$

14. Observe la siguiente figura:

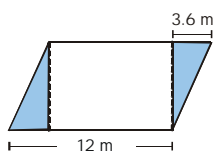


Considera $\pi = 3.14$

¿Cuál de las siguientes opciones indica el perímetro de dicha figura?

- A 6.28 cm
- B 12.56 cm
- C 18.84 cm
- D 25.12 cm

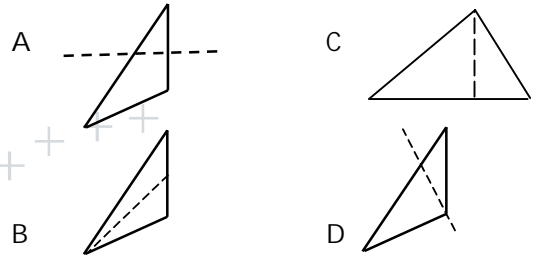
15. Se tiene un terreno con un área de 78 m^2 como la que se muestra en la figura.



¿Cuál es el área total del espacio sombreado?

- A 6.5 m^2
- B 11.7 m^2
- C 23.4 m^2
- D 43.2 m^2

16. ¿En cuál de los siguientes triángulos se trazó una mediatriz?



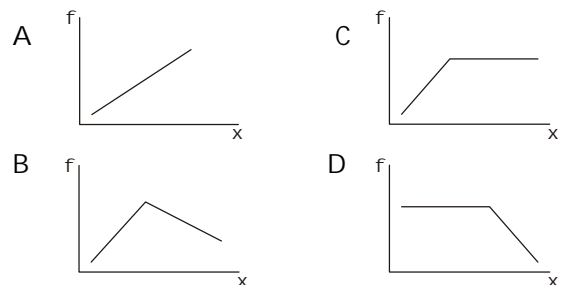
17. Observa la siguiente tabla:

No.	País	Extensión Territorial (km^2)	Población (miles de habitantes)
1	Guatemala	108,889	804.10
2	Honduras	112,088	3 691.00
3	Nicaragua	127,755	3 347.00

¿Cuál de las siguientes cantidades es la razón entre el número de habitantes (h) por kilómetro cuadrado (km^2) para Nicaragua?

- A 7.4 h/km^2
- B 13.5 h/km^2
- C 30.3 h/km^2
- D 38.1 h/km^2

18. ¿Cuál de los siguientes polígonos de frecuencia representa variaciones proporcionales?



19. Si en una fábrica se descubren 12 focos defectuosos de un lote de 1600, ¿cuál es la probabilidad de que el foco seleccionado por un obrero esté defectuoso?

- A $30/40$
- B $3/40$
- C $3/4$
- D $3/400$

20. Si se tira un dado 3 veces, ¿cuál de las siguientes tablas representa sus posibles resultados?

A		C	
No. de Lanzamientos	Resultados	No. de Lanzamientos	Resultados
1	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	1, 2
2	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 4
3	1, 2, 3, 4, 5, 6	3	5, 6

B		D	
No. de Lanzamientos	Resultados	No. de Lanzamientos	Resultados
1	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	1, 2, 3
2	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 4, 6
3	1, 2, 3, 4	3	1, 3, 5

Lee lo siguiente:

Durante un día del mes de diciembre se registraron los siguientes cambios de temperatura en el transcurso del día. En la mañana el termómetro registro -2°C en la tarde 3°C y durante la noche -5°C .

Con base en la información contesta las siguientes dos preguntas:

- Si tomamos el resultado de la diferencia de temperaturas de la mañana a la noche como la variación que registró el termómetro a lo largo del día, entonces, ¿cuántos grados varió la temperatura en dicho lapso?

A 3°C	C 7°C
B -3°C	D -7°C
- ¿Cuántos grados descendió el termómetro desde la tarde hasta la noche?

A 2°C	C 5°C
B 3°C	D 8°C
- ¿Cuál de las siguientes opciones presenta un problema de variación proporcional directa?

A Un tren avanza 80 km en una hora, en la segunda hora aumenta a 100 km, en la siguiente 120 km. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en la 4 ^a . hora?
B Un internado de 360 alumnos cuenta con provisiones para 30 días. ¿Cuánto durarán las provisiones si admiten a 40 alumnos más?
C Si por un terreno de 10 m de frente por 12 de fondo, ubicado frente a la carretera, se pagan \$24.00 bimestrales, ¿cuánto se pagará bimestralmente por un terreno de 30 m de frente por 18 m de fondo ubicado en la mismo zona?
D Un automóvil lleva una velocidad de 100 km/h y recorre cierta distancia en 6 horas. ¿Qué velocidad deberá llevar para hacer el mismo recorrido en 5 horas?

- ¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?

A $\frac{9}{12} = \frac{4}{3}$	C $\frac{6}{8} = \frac{9}{12}$
B $\frac{2}{3} < \frac{8}{15}$	D $\frac{4}{5} < \frac{12}{15}$

- ¿Entre cuáles números naturales se halla la raíz cuadrada de 130?

A $10 < \sqrt{130} < 11$
B $11 < \sqrt{130} < 12$
C $12 < \sqrt{130} < 13$
D $169 < \sqrt{130} < 1690$

- | |
|-----------------------------|
| A $10 < \sqrt{130} < 11$ |
| B $11 < \sqrt{130} < 12$ |
| C $12 < \sqrt{130} < 13$ |
| D $169 < \sqrt{130} < 1690$ |

- ¿En cuál de los siguientes números romanos se observa **sólo** la aplicación de los principios aditivo y sustractivo?

A $\overline{\text{CLXV}}$	C XLI I
B DCCL	D $\overline{\text{CCXC}}$

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A $\overline{\text{CLXV}}$ | C XLI I |
| B DCCL | D $\overline{\text{CCXC}}$ |

- Jorge tecléo en su calculadora la siguiente operación para resolver uno de los cuatro problemas que le dejaron de tarea:

$$\boxed{6} \ , \ \boxed{4} \ , \ \boxed{\sqrt{\quad}} \ , \ \boxed{=} \ \boxed{\quad}$$

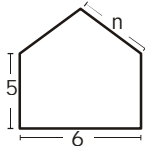
¿Cuál de los siguientes problemas se resuelve **correctamente** con la operación que realizó Jorge?

- | |
|---|
| A ¿Cuál es el área de un terreno cuadrado que mide 64m por lado? |
| B ¿Cuál es el número que falta en la serie 2, 4, 8, 16, 32, 64, _____, ? |
| C ¿Cuánto mide cada lado de un terreno cuadrado que mide 64m ² ? |
| D ¿Cuál es el número que falta en la serie 1, 4, 16, 64, _____, ? |

- La fórmula de densidad es $D=m/V$. ¿Cuánto vale el volumen de un líquido si su masa es de 5 kg y su densidad es de 0.416 kg/cm³?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| A 0.080 cm ³ | C 5.410 cm ³ |
| B 2.080 cm ³ | D 12.010 cm ³ |

9. Observa la siguiente figura geométrica:



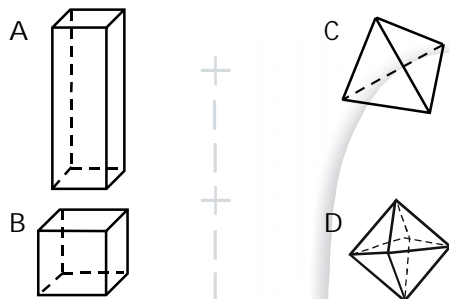
¿Cuál de las siguientes expresiones **no** permite obtener el perímetro de dicha figura?

- A $2 \times 5 + 6 + 2 \times n$ C $2(5 + n) + 6$
 B $2(5) + 6 + 2(n)$ D $10 + 6 + 2 + n$

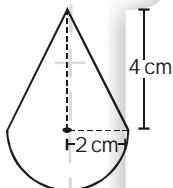
10. Se quiere llenar una cisterna de 8.4 m^3 de volumen con una pipa que contiene 14, 900 lts. de agua. ¿Cuánta agua le sobrará a la pipa después de llenar la cisterna?

- A 6 500 lts. C 14 060 lts.
 B 6 860 lts. D 14 816 lts.

11. ¿Cuál de los siguientes poliedros es irregular?



12. Se quieren cortar dos agujeros de la siguiente forma en un pedazo de tela:

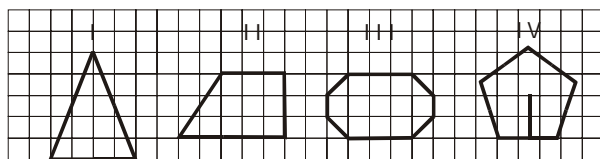


(Considera $\pi=3.14$)

¿Cuál será el área que se le cortará a la tela?

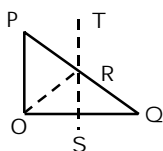
- A 14.28 cm^2 C 20.56 cm^2
 B 16.00 cm^2 D 28.56 cm^2

13. ¿Cuál de las siguientes figuras geométricas, tiene un área de 12 u^2 ? (Considerando que cada cuadro tiene 1 u por lado)



- A I C III
 B II D IV

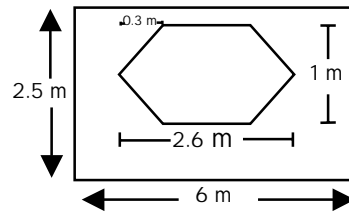
14. Observa el siguiente triángulo:



¿Cuál de los segmentos identifica a la mediatriz?

- A OP C ST
 B OR D RT

15. ¿Cuántos metros cuadrados tendrá que pintar Jorge si quiere pintar una pared que tiene una ventana de las siguientes dimensiones?



- A 12.4 m^2 C 13.0 m^2
 B 12.7 m^2 D 14.4 m^2

16. Si un automóvil recorre una distancia a la velocidad de 5 km/h , ¿cuál es la tabla que proporciona la distancia recorrida en 1, 2, 3, 4 horas por el automóvil?

A	$d=5t(\text{km})$	$t(\text{h})$	C	$d(\text{km})$	$5t(\text{h})$
	5	1		1	5
	10	2		2	10
	15	3		3	15
	20	4		4	20

B	$d=5/t(\text{km})$	$t(\text{h})$	D	$d=(\text{km})$	$5/t(\text{h})$
	5	1		1	5
	2.5	2		2	2.5
	1.6	3		3	1.6
	1.2	4		4	1.2

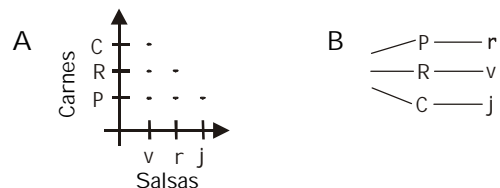
17. ¿Cuál de los siguientes tipos de gráficas es el adecuado para representar la variación del peso mexicano frente al dólar a lo largo de 60 días?

- A Poligonales. C Pictogramas.
 B Circulares. D Piramidales.

18. ¿Cuál es la probabilidad de que al tirar un dado se obtenga un número par?

- A $1/6$ C $1/2$
 B $1/3$ D $4/6$

19. En el refrigerador de Rosa hay Pollo, Res y Cerdo, además de Salsa verde, roja y de jitomate. Ella quiere hacer un guisado cocinando una carne con alguna salsa. ¿Cuántos guisados distintos es posible hacer? Elige la opción que los representa.



C	Salsa \ Carne	P	R	C
	v	•	•	•
	r	•	•	•
	j	•	•	•

- D (P, r) (P,v), (C,j), (C, r), (R,v), (R,j)

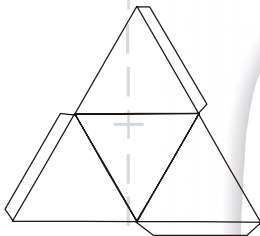
10. La siguiente tabla se construyó aplicando la fórmula $R = 6 \times p - 2$; para ciertos valores de P.

P	1		5	7	9	
R	4	16		40		✖

¿Qué valor debe ir en la casilla señalada con ✖?

- A 42
 B 52
 C 58
 D 64
11. ¿Cómo se obtiene el área lateral de un paralelepípedo?
- A Multiplicando el perímetro de la base por altura.
 B Dividiendo el perímetro de la base por altura.
 C Sumando la altura al perímetro de la base.
 D Restando la altura al perímetro de la base.

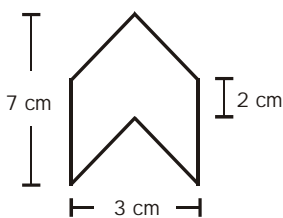
12. Observa el siguiente desarrollo plano:



¿Qué poliedro se obtiene al armarlo?

- A Hexaedro.
 B Tetraedro.
 C Octaedro.
 D Dodecaedro.
13. Una característica distintiva de los poliedros es que el número de caras más el número de vértices del poliedro es igual a:
- A Número de aristas + 2
 B Número de aristas - 2
 C Número de vértices + 2
 D Número de vértices - 2

14. Observa la siguiente figura:



¿Cuál es el área de dicha figura?

- A 9.75 cm^2
 B 13.50 cm^2
 C 17.25 cm^2
 D 21.00 cm^2

Observa las siguientes figuras geométricas:



Con base en ellas contesta las siguientes dos preguntas:

15. ¿En cuál de las figuras anteriores sus diagonales son perpendiculares?
- A En la 1
 B En la 2
 C En la 3
 D En la 4
16. ¿Cuál de las figuras geométricas anteriores **no** tiene ejes de simetría?
- A El trapecio.
 B El cuadrado.
 C El romboide.
 D El rectángulo.
17. ¿Cuál de las siguientes tablas indica que las cantidades varían de manera proporcional?

A

2	0
4	2
6	4
8	6

C

2	8
4	16
5	25
5	36

B

2	4
4	6
6	8
8	10

D

15	30
21	42
35	70
62	124

18. Si una persona gana \$4 690.00 pesos mensuales y gasta en renta \$938.00, en comida \$1 407.00 y en transporte \$469.00, ¿qué porcentaje de lo que gana al mes es lo que destina a estos gastos?
- A 40 %
 B 57 %
 C 48 %
 D 60 %
19. ¿Cuál es la probabilidad de que al tirar dos dados, las caras que queden hacia arriba sean las que tienen el número cinco?
- A $\frac{5}{6}$
 B $\frac{1}{6}$
 C $\frac{5}{36}$
 D $\frac{1}{36}$

20. Si se tiran dos volados consecutivos, en donde A=águila y S=sol, ¿cuál de las siguientes tablas representa sus posibles resultados?

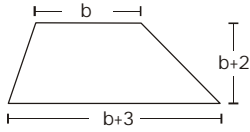
No. de Volados	Resultados	No. de Volados	Resultados
A 1	A, S	C 1	AS, SA
2	AA, AS, SA, SS	2	A, S

No. de Volados	Resultados	No. de Volados	Resultados
B 1	AA, AS, SA, SS	D 1	AA, SS
2	A, S	2	AS, SA

9. ¿Cuál de las siguientes opciones es el resultado **correcto** de la operación $16 \times 6 - 3 \times 5 + 2$?

- A 75 C 336
 B 83 D 467

10. Observa el siguiente trapecio:

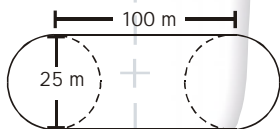


¿Cuál es la expresión **correcta** para calcular el área de la figura?

- A $\frac{(b \times b + 3)(b + 2)}{2}$ C $\frac{(b^2)(b) + 5}{2}$
 B $\frac{(b + 3)(b + 2)(b)}{2}$ D $\frac{(2b + 3)(b + 2)}{2}$

11. Fernando diario va a correr $2\frac{1}{2}$ vueltas a

una pista como la que se muestra en la siguiente figura:



¿Cuántos metros corre Fernando diariamente? (considera $\pi = 3.14$)

- A 239.25 m C 598.12 m
 B 278.50 m D 696.25 m

12. ¿Cuál es el área que ocupa la pista de carreras de la situación anterior?

- A 2539.25 m^2 C 2845.30 m^2
 B 2578.50 m^2 D 2990.62 m^2

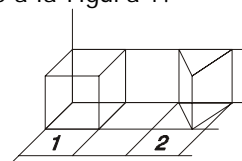
13. Si una mujer quiere forrar las caras laterales de una caja cúbica de 30 cm por lado con papel decorado que tiene 30 cm de ancho. ¿Cuántos cm^2 de papel necesita?

- A 5400 cm^2 C 1800 cm^2
 B 3600 cm^2 D 900 cm^2

14. ¿Cuántos litros de agua le caben a una alberca cuyas dimensiones son 50 m de largo, 25 m de ancho y 4 m de profundidad?

- A 1 250 L C 1 250 000 L
 B 5 000 L D 5 000 000 L

15. Si el volumen de la figura 1 es $1U^3$, ¿cuántas veces es **menor** el volumen de la figura 2 con respecto a la figura 1?



- A Dos veces. C Cuatro veces.
 B Tres veces. D Cinco veces.

16. ¿Cuál de los siguientes números cumple con todos los criterios de divisibilidad establecidos?

- A 2304 C 3051
 B 2430 D 3105

17. ¿Cuál de los siguientes tipos de gráfica es el **adecuado** para representar el total, en porcentajes, de la producción de acero de un país y la participación de determinado estado en su producción?

- A Pictogramas. C Histogramas.
 B Poligonales. D Sectores circulares.

18. ¿Con cuál de las siguientes tablas encontramos la velocidad de un móvil en 0, 1, 2, 3, 4, horas, si ésta es igual en cualquier instante a 9.8 por el tiempo de recorrido del móvil?

A

$V=9.8/t$	t(h)
0	0
9.8	1
4.9	2
3.2	3
2.4	4

C

V	9.8 t
0	0
1	9.8
2	19.6
3	29.4
4	39.2

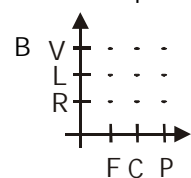
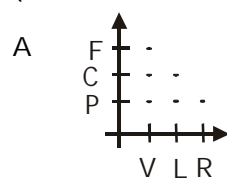
B

$V=9.8 t$	t(h)
0	0
9.8	1
19.6	2
29.4	3
39.2	4

D

v	9.8 t
0	9.8
1	19.6
2	29.4
3	39.2
4	49.1

19. Elige la opción que representa correctamente las combinaciones de apellidos de tres mujeres (Vargas, López, Ruiz) y de tres hombres (Pérez, Cruz, Flores) al formar parejas de matrimonios. (Considera sólo las iniciales de los apellidos)



- C (P,V), (C,L), (F,R)
 D (V,P), (V,C), (V,F), (P,L), (P,R), (L,P), (L,C), (L,F), (C,V), (C,R), (R,P), (R,C), (R,F), (F,V), (F,L)

20. Si en una bolsa opaca hay 5 bolas blancas y 3 rojas, ¿cuál es la probabilidad de extraer una bola roja de la bolsa?

- A $\frac{1}{8}$ C $\frac{3}{8}$
 B $\frac{2}{8}$ D $\frac{5}{8}$