

1. $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} =$
A) $\frac{5}{12}$
B) $\frac{2}{15}$
C) $\frac{1}{9}$
D) $\frac{2}{3}$

2. Con los círculos se ha armado la siguiente secuencia de figuras:



¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

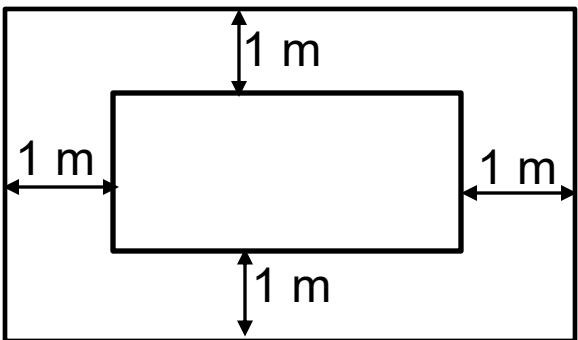
- A) La décima figura de la secuencia está formada por 20 círculos.
B) De acuerdo a la formación de la secuencia no todas las figuras tendrán un número impar de círculos.
C) La diferencia positiva en cuanto a la cantidad de círculos entre dos figuras consecutivas es 2.
D) Todas son incorrectas.
3. El área de un rectángulo es $2x^2 + 2x - 24$. Si uno de sus lados mide $(x - 3)$, el otro lado mide
- A) $(x + 8)$
B) $2(x + 8)$
C) $2(x - 4)$
D) $2(x + 4)$
4. La relación entre las temperaturas Fahrenheit y Celsius es lineal. Si se sabe que 32°F corresponden a 0°C y 212°F corresponde a 100°C , entonces ¿cuál es la temperatura en grados Celsius que corresponde a 55°F aproximadamente?
- A) -21°C
B) $-12,7^\circ\text{C}$
C) $12,7^\circ\text{C}$
D) $25,9^\circ\text{C}$

5.
$$\frac{\sqrt{5^5+5^5+5^5+5^5+5^5}}{\sqrt[3]{5^5+5^5+5^5+5^5+5^5}} =$$

A) 5
B) $5^{\frac{5}{6}}$
C) 1
D) $5^{\frac{2}{3}}$

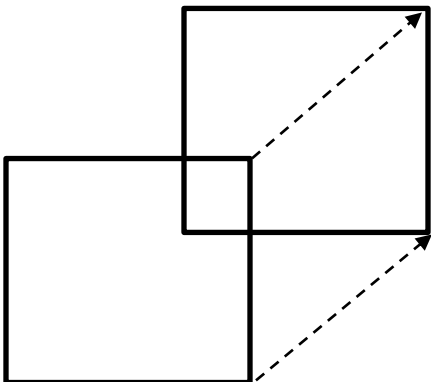
6. El largo de una piscina rectangular es el doble de su ancho. Se construyó una cerca, rodeándola, separada un metro de sus bordes. Si el área cercada es de 40 m^2 , ¿cuál es el largo de la piscina de la figura?

- A) 3 m
- B) 6 m
- C) 12 m
- D) $\sqrt{80}$ m



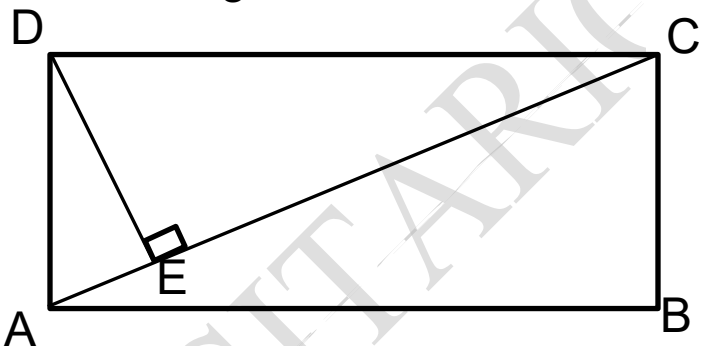
7. Un cuadrado de lado 2 m, se traslada 2 m, apoyado sobre uno de sus lados en un plano perpendicular a él, como lo muestra la figura adjunta. ¿Cuál es el volumen del cuerpo que se genera?

- A) 4 m^3
- B) 6 m^3
- C) 8 m^3
- D) 16 m^3



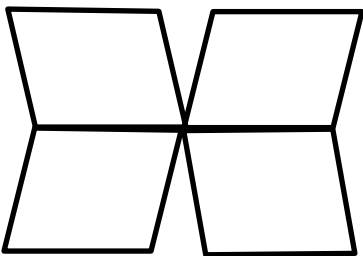
8. ¿Cuánto mide el área del rectángulo ABCD, si $\overline{AE} = 1\text{ cm}$ y $\overline{EC} = 2\text{ cm}$?

- A) 2 cm^2
- B) 6 cm^2
- C) $2\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- D) $3\sqrt{2}\text{ cm}^2$



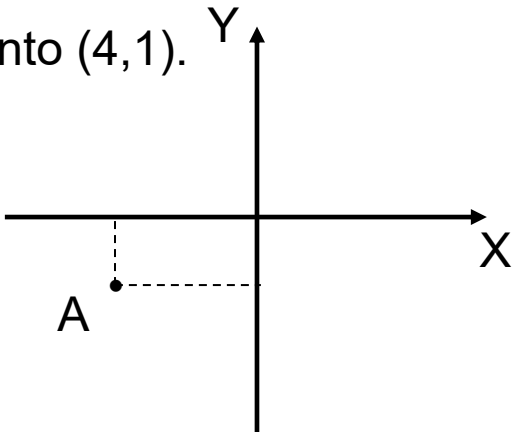
9. ¿Cuál es el perímetro de la figura adjunta, que está formada por cuatro rombos congruentes cuyas diagonales miden 8 y 6 cm?

- A) 60 cm
- B) 70 cm
- C) 80 cm
- D) 100 cm



10. En la figura las coordenadas del punto A son $(-4, -1)$. ¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

- A) El punto simétrico del punto A respecto del eje Y es el punto $(4,1)$.
- B) Al rotar el punto A en 90° en sentido antihorario, en torno al origen se obtiene el punto $(-1, 4)$.
- C) Al trasladar el punto A dos unidades a la derecha y dos unidades hacia arriba, se obtiene el punto $(-2, 1)$.
- D) Todas son falsas.



- 11.** En una quinta hay naranjos, manzanos y duraznos que suman en total 300 árboles. Si hay 120 naranjos y la razón entre los duraznos y manzanos es $7 : 3$, entonces ¿cuántos duraznos hay en la quinta?
- A) 54
B) 77
C) 84
D) 126
- 12.** Un depósito contiene 20 litros que equivalen al 25% de su capacidad, entonces para que llegue al 30% de su capacidad hay que agregar
- A) 4 litros.
B) 24 litros.
C) 40 litros.
D) 60 litros
- 13.** Si a es un número de dos dígitos, en que el dígito de las decenas es m y el de las unidades es n , entonces $a + 1 =$
- A) $m + n + 1$
B) $10m + n + 1$
C) $100m + n + 1$
D) $100m + 10n + 1$
- 14.** Si $-3 = \frac{2x-1}{1-3x}$, entonces ¿cuánto vale x ?
- A) $\frac{2}{7}$
B) $\frac{4}{7}$
C) $-\frac{2}{5}$
D) 2
- 15.** Si uno de los catetos de un triángulo rectángulo isósceles aumenta su largo en un 20% y el otro disminuye en el mismo porcentaje, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera para el área del triángulo rectángulo resultante, respecto del área original?
- A) Se mantiene igual.
B) Aumenta en un 4%.
C) Disminuye en un 4%.
D) Aumenta al doble.

16. Si se ha lanzado 3 veces un dado común y en las tres ocasiones ha salido un 4, ¿cuál es la probabilidad de que en el próximo lanzamiento salga un 4?
- A) $\frac{1}{3}$
B) $\frac{1}{6}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{3}{6}$
17. Se tienen tres cajas, A, B y C, cada una con fichas del mismo tipo. La caja A contiene 4 fichas blancas y 6 rojas, la caja B contiene 5 fichas blancas y 7 rojas y la caja C contiene 9 fichas blancas y 6 rojas. Si se saca al azar una ficha de cada caja, la probabilidad de que las tres fichas sean rojas es
- A) $\frac{7}{50}$
B) $\frac{1}{8}$
C) $\frac{1}{252}$
D) $\frac{19}{12}$
18. De una cotización de un mismo tipo de camisas, se obtiene el siguiente registro de precios: \$5.000, \$8.000, \$10.000, \$10.000 y \$15.000. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A) La mediana es \$8.000.
B) La moda es \$15.000.
C) La media aritmética (o promedio) es \$ 9.600.
D) Ninguna es verdadera
19. En la tabla adjunta, se muestran las respuestas a una pregunta de una encuesta aplicada a un curso de 45 estudiantes, en relación a la expresión: “En la asignatura de matemática nos dan más tareas que en las otras asignaturas”. El porcentaje de estudiantes que está de acuerdo o totalmente de acuerdo con dicha expresión es, aproximadamente, el
- | Respuesta | Frecuencia |
|--------------------------|------------|
| Totalmente de acuerdo | 7 |
| De acuerdo | 12 |
| Indiferente | 5 |
| En desacuerdo | 16 |
| Totalmente en desacuerdo | 5 |
- A) 42,2%
B) 26,7%
C) 57,8%
D) 19%
20. Si se tabularan las frecuencias de las estaturas y color de ojos de los alumnos de un curso, ¿cuál de las opciones siguientes es siempre verdadera?
- A) Con la mediana del color de ojos se determina el color de ojos que predomina.
B) Con el promedio de las estaturas se determina la estatura más frecuente.
C) Con la mediana de las estaturas se determina la estatura más frecuente.
D) Con la moda del color de ojos se determina el color de ojos que predomina.