

y agregó 11. Luego cambió los dígitos del resultado, obteniendo un número entre 71 y 75, inclusive. ¿Cuál era el número de Mary?

- a) 11 b) 12 c) 13 d) 14 e) 15

5. Los números reales x , y y z satisfacen las siguientes desigualdades $0 < x < 1$, $-1 < y < 0$ y $1 < z < 2$. ¿Cuál de los siguientes números es necesariamente positivo?

- a) $y + x^2$ b) $y + xz$ c) $y + y^2$ d) $y + 2y^2$ e) $y + z$

6. Suponga que x y y son números reales diferentes de cero tales que $\frac{3x + y}{x - 3y} = -2$. ¿Cuál es el valor de $\frac{x + 3y}{3x - y}$?

- a) -3 b) -1 c) 1 d) 2 e) 3

7. Un jardín rectangular de 50 pies de largo y 10 pies de ancho es encerrado por una cerca. Para hacer el jardín más grande, mientras que utiliza la misma cerca, su forma se cambia a un cuadrado. ¿Por cuántos pies cuadrados esto agranda el jardín?

- a) 100 b) 200 c) 300 d) 400 e) 500

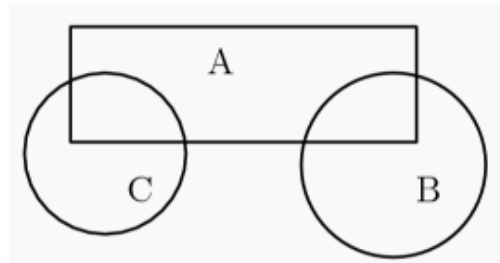
8. Bo, Coe, Flo, Jo y Moe tienen diferentes cantidades de dinero. Ni Jo ni Bo tienen tanto dinero como Flo. Bo y Coe tienen más que Moe. Jo tiene más que Moe, pero menos que Bo. ¿Quién tiene la menor cantidad de dinero?

- a) Bo b) Coe c) Flo d) Jo e) Moe

9. Tres macizos de flores se superponen como se muestra. La cama A tiene 500 plantas, la cama B tiene 450 plantas y la cama C tiene 350 plantas. Las camas

A y B comparten 50 plantas, mientras que las camas A y C comparten 100.

El número total de plantas es:

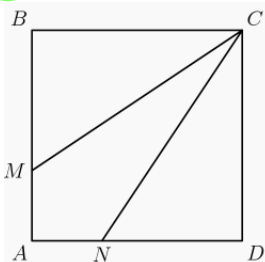


- a) 850 b) 1000 c) 1150 d) 1300 e) 14500

10. Un ciclo completo de un semáforo tarda 60 segundos. Durante cada ciclo la luz es verde durante 25 segundos, amarillo durante 5 segundos y rojo durante 30 segundos. En un momento elegido al azar, ¿cuál es la probabilidad de que la luz NO sea verde?

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{5}{12}$ d) $\frac{1}{2}$ e) $\frac{7}{12}$

11. El cuadrado $ABCD$ tiene lados de longitud 3. Los segmentos CM y CN dividen el área del cuadrado en tres partes iguales. ¿Cuánto mide el segmento CM ?



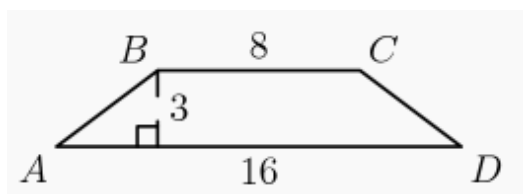
- a) $\sqrt{10}$ b) $\sqrt{12}$ c) $\sqrt{13}$ d) $\sqrt{14}$ e) $\sqrt{15}$

12. Una prueba de matemáticas está formada por 75 problemas: 10 aritmética, 30 álgebra y 35 problemas de geometría. Aunque Juan respondió correctamente al 70% de la aritmética, al 40% del álgebra y al 60% de los problemas

de geometría, no superó la prueba porque obtuvo menos del 60% de los problemas. ¿Cuántos problemas más habría tenido que contestar correctamente para obtener una calificación de aprobado del 60%?

- a) 1 b) 5 c) 7 d) 9 e) 11

13. En el trapecio $ABCD$, los lados AB y CD son iguales. El perímetro de $ABCD$ es:



- a) 27 b) 30 c) 32 d) 34 e) 48

14. Si $a@b = \frac{a \times b}{a + b}$ para a, b enteros positivos, cual es el valor de $5@10$?

- a) $\frac{3}{10}$ b) 1 c) 2 d) $\frac{10}{3}$ e) 50

15. ¿Cuál es la suma de la media, la mediana y la moda de los números 2, 3, 0, 3, 1, 4, 0, 3?

- a) 6,5 b) 7 c) 7,5 d) 8,5 e) 9

16. Alice necesita reemplazar una bombilla ubicada a 10 centímetros por debajo del techo en su cocina. El techo es 2,4 metros sobre el piso. Alice tiene 1,5 metros de altura y puede alcanzar 46 centímetros por encima de la parte superior de su cabeza. De pie en un taburete, solo puede llegar a la bombilla.

¿Cuál es la altura de las heces, en centímetros?

17. ¿Cuál de las siguientes figuras tiene el mayor número de líneas de simetría?

- a) Triángulo equilátero d) Trapecio isósceles.
b) Rombo no cuadrado e) Cuadrado
c) Rectángulo no cuadrado

18. Ryan obtuvo 80% de los problemas correctos en una prueba de 25 problemas, 90% en una prueba de 40 problemas y 70% en una prueba de 10 problemas. ¿Qué porcentaje de todos los problemas respondió Ryan correctamente?

- a) 64 b) 75 c) 80 d) 84 e) 86

19. Seis círculos de pepperoni encajarán exactamente a través del diámetro de una pizza de 12cm. Si un total de 24 círculos de pepperoni se colocan en esta pizza sin superposición, ¿qué fracción de la pizza está cubierta de pepperoni?

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{5}{6}$ e) $\frac{7}{8}$

20. De las 500 bolas en una bolsa grande, 80% son rojas y el resto son azules. ¿Cuántas de las pelotas rojas deben ser removidas para que 75% de las bolas restantes sean rojas?

- a) 25 b) 50 c) 75 d) 100 e) 150

- (A) 25 (B) 50 (C) 75 (D) 100 (E) 150