

1. ¿Cuál es el valor de la expresión $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}) : (1 - \frac{1}{8})$?

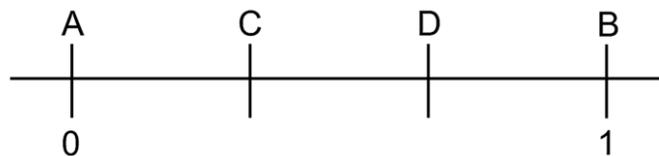
A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{8}{7}$

D) $\frac{14}{27}$

2. El segmento \overline{AB} , ubicado sobre la recta numérica de la figura adjunta, se ha dividido en tres intervalos de igual longitud mediante los puntos C y D.



¿Cuál de los siguientes números pertenece a \overline{CD} ?

A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{11}{36}$

C) $\frac{7}{10}$

D) $\frac{5}{8}$

3. Un ciclista se propone recorrer 135 kilómetros en 3 días, abarcando diariamente la misma distancia. Si el primer y segundo día el ciclista alcanza a recorrer $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{5}$ de la meta propuesta por día, respectivamente, ¿cuántos kilómetros deberá abarcar el tercer día para completar el recorrido?
- A) 48
B) 57
C) 60
D) 78
4. Durante el mes de febrero, el precio de a kilos de limones es de p pesos, pero en marzo el precio se duplica. ¿Cuánto se paga (en pesos) en la tienda por la compra de 5 kilos de limones en marzo?
- A) $\frac{2p}{a}$
B) $\frac{5p}{a}$
C) $5p$
D) $\frac{10p}{a}$
5. En un disco duro, un alumno almacena información que utiliza $\frac{3}{5}$ de la capacidad total del disco. Si la capacidad aún disponible corresponde a T bits, ¿cuál es la capacidad total (en bits) de este disco duro, en función de T ?
- A) $\frac{3T}{5}$
B) $\frac{5T}{2}$
C) $\frac{6T}{5}$
D) $\frac{3T}{2}$

6. El grupo de astronomía de un colegio desea hacer un viaje al norte de Chile para conocer los telescopios. El grupo tiene 160 integrantes, y contratan 3 buses para el viaje. Se sabe que el bus 1 transporta el triple de pasajeros que el bus 2, mientras que este último transporta 10 pasajeros más que el bus 3. ¿Cuál es la cantidad de pasajeros que transporta el bus 1?
- A) 24
 - B) 34
 - C) 58
 - D) 102
7. Si 8 veces un número se aumenta en 6 unidades resulta un número menor que 78. ¿Cuántos números naturales cumplen esta condición?
- A) 5
 - B) 7
 - C) 8
 - D) 9
8. En un local de comida, el precio de una pizza es \$ z mientras que el de una bebida es \$ y . Si se sabe que un cliente recibe \$ x de vuelto luego de comprar una pizza y dos bebidas, ¿con cuánto dinero realizó la compra?
- A) $$(z + 2y + x)$
 - B) $$(z + 2y - x)$
 - C) $$(z - 2y - x)$
 - D) $$(z + y + x)$
9. Si 15 es el x % de 75, ¿cuál es el 15 % de $2x$?
- A) 20
 - B) 12
 - C) 6
 - D) 3

10. Si m y n son números enteros positivos, ¿cuál de las siguientes alternativas representa el m^2n^2 % del 10 % de $\frac{1}{mn}$?

A) $\frac{m^2n^2}{1000}$

B) $\frac{mn}{1000}$

C) $\frac{mn}{100}$

D) $\frac{mn}{10}$

11. Sea s un número real positivo. Si $p = 2^s$ y $q = 3^s$, entonces, ¿cuál es el valor de 144^{s+2} , en términos de p y q ?

A) $12^2 \cdot p^2 \cdot q$

B) $12^4 \cdot p^2 \cdot q$

C) $12^4 \cdot p^4 \cdot q^2$

D) $12^6 \cdot p^4 \cdot q^2$

12. Un papel cuadrado de L cm de lado se corta por la mitad, formando dos figuras congruentes. Se escoge una de las mitades y esta se vuelve a cortar, formando dos figuras congruentes. Si este proceso se repite sucesivamente, ¿cuál es el área, en centímetros cuadrados, de una de las figuras que resulta al quinto corte?

A) $\left(\frac{1}{2}\right) \cdot L^2$

B) $\left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot L^2$

C) $\left(\frac{1}{4}\right)^5 \cdot L^2$

D) $\left(\frac{1}{2}\right)^6 \cdot L^2$

13. En un experimento de laboratorio, se descubren dos nuevas partículas subatómicas, a las cuales se les nombra preliminarmente como S y T. Cuando se miden sus masas, se obtiene que la de S es $4,8 \cdot 10^{-26}$ kg, mientras que la masa de T es $3,6 \cdot 10^{-25}$ kg. Conociendo esta información, ¿cuál es la razón entre las masas de S y T, en ese orden?

- A) 40 : 3
- B) 15 : 2
- C) 3 : 40
- D) 2 : 15

14. Si $k = 225 \cdot \sqrt[3]{4}$, entonces, ¿cuál es el valor de \sqrt{k} ?

- A) $15 \cdot \sqrt[6]{2}$
- B) $15 \cdot \sqrt[5]{4}$
- C) $15 \cdot \sqrt[3]{4}$
- D) $15 \cdot \sqrt[3]{2}$

15. El volumen V de un cono de radio r cm y altura h cm, en centímetros cúbicos, se puede calcular como:

$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

Si la altura de un cono es 12 cm, ¿cuál debe ser la medida del radio, para que el volumen de este sea 144π cm³?

- A) 6 cm.
- B) 12 cm.
- C) 18 cm.
- D) 36 cm.

16. El área de un cuadrado es de 49 cm^2 . Si los lados de este aumentan 2 centímetros, ¿cuántos centímetros cuadrados aumenta el área?

- A) 81 cm^2
- B) 32 cm^2
- C) 24 cm^2
- D) 18 cm^2

17. ¿Cuál de los siguientes números corresponde a un racional entero?

- A) $\left(\frac{4}{6}\right)^{-1}$
- B) $\frac{1}{0,4}$
- C) $\frac{1}{0,1}$
- D) $\frac{1}{0,8}$

18. Si $R = x^2 + 4xy + 4y^2$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) R se puede factorizar como un cuadrado de binomio.
- B) $R + 3x^2$ se puede factorizar como un cuadrado de binomio.
- C) $R - 4xy$ se puede factorizar como una suma por su diferencia.
- D) $R + x^2$ se puede factorizar como producto de binomios con término común.

19. Sean **b** y **h** las medidas de la base y la altura de un triángulo, respectivamente, medidas en centímetros, siendo **h** la altura correspondiente a la base **b**. Si el área del triángulo es 20 cm^2 y $b + h = 15 \text{ cm}$, ¿cuál es el valor numérico de la expresión $b^2 + h^2$?

- A) 40
- B) 145
- C) 225
- D) 400

20. Felipe realiza en la pizarra el paso a paso del siguiente ejercicio, cometiendo un error:

$$\begin{array}{l} \text{Paso 1} \quad (a - b)^2 - (a + b)^2 \\ \text{Paso 2} \quad = (a^2 - 2ab - b^2) - (a^2 + 2ab + b^2) \\ \text{Paso 3} \quad = a^2 - 2ab - b^2 - a^2 - 2ab - b^2 \\ \text{Paso 4} \quad = -2ab - b^2 - 2ab - b^2 \\ \quad \quad = -4ab - 2b^2 \end{array}$$

¿En qué paso Felipe cometió un error?

- A) Paso 1
- B) Paso 2
- C) Paso 3
- D) Paso 4

21. Las cantidades **a**, **b** y **c** son números positivos, donde **a** es directamente proporcional al recíproco **b**. Si **c** es inversamente proporcional a **b²**, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Las cantidades **a²** y **c** son inversamente proporcionales.
- B) Las cantidades **a²** y **c** son directamente proporcionales.
- C) Las cantidades **a** y **c²** son inversamente proporcionales.
- D) Las cantidades **a** y **c²** son directamente proporcionales.

22. En economía, cuando se resuelven simultáneamente las ecuaciones de oferta y demanda, se obtiene el punto de equilibrio de mercado, esto es, la cantidad (Q) y el precio (P) de equilibrio. Si para el mercado de los calcetines la ecuación de oferta es $Q = 10P - 5$, mientras que la ecuación de demanda es $Q = -5P + 70$, ¿cuál es la cantidad de calcetines en el punto de equilibrio?

- A) 30
- B) 35
- C) 40
- D) 45

23. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa el conjunto solución de la inecuación $\frac{2}{3}x + 1 < \frac{4}{5}x - 3$?

- A) $x > 9$
- B) $x < 9$
- C) $x > 30$
- D) $x < 30$

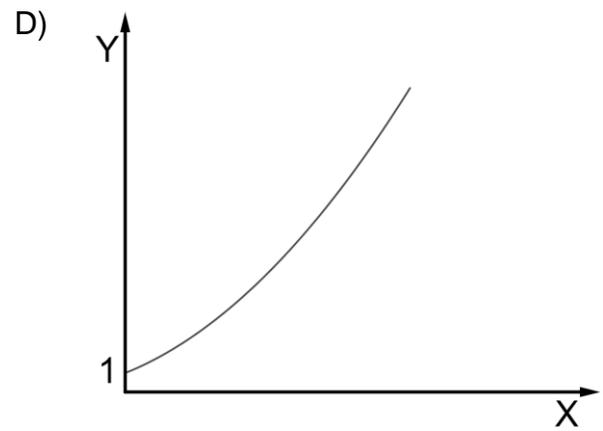
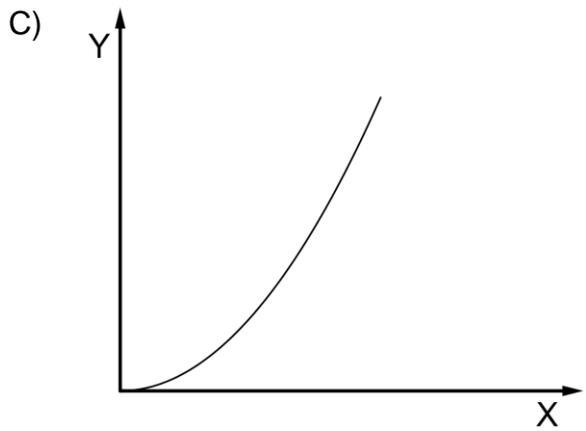
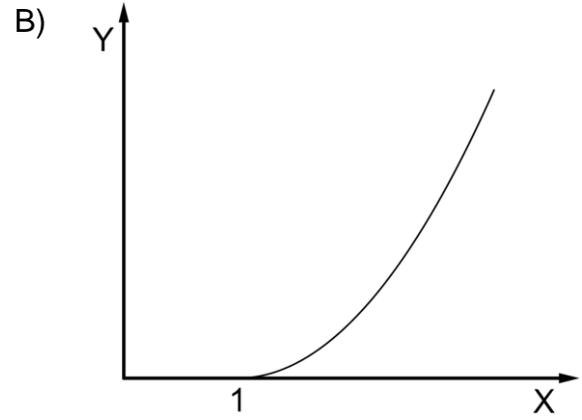
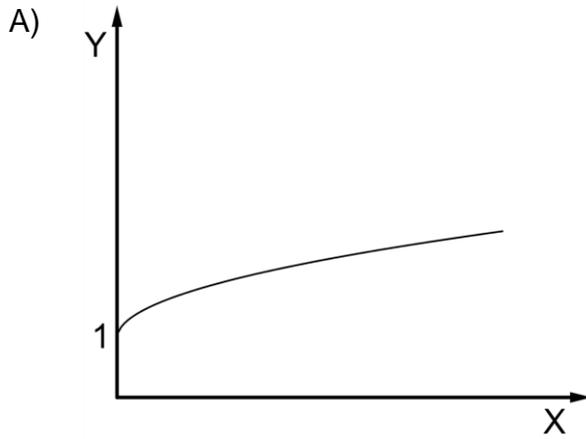
24. Anaís va de compras al supermercado y compra x kilogramos de manzanas a $\$m$ e y kilogramos de naranjas a $\$n$. Si Anaís sabe que un kilogramo de manzanas más un kilogramo de naranjas tienen un valor superior a $\$1500$, ¿cuál de las siguientes expresiones representa esta situación?

- A) $\frac{m}{x} + \frac{n}{y} < 1500$
- B) $\frac{m}{x} + \frac{n}{y} > 1500$
- C) $\frac{m}{x} + \frac{n}{y} \geq 1500$
- D) $\frac{x}{m} + \frac{y}{n} > 1500$

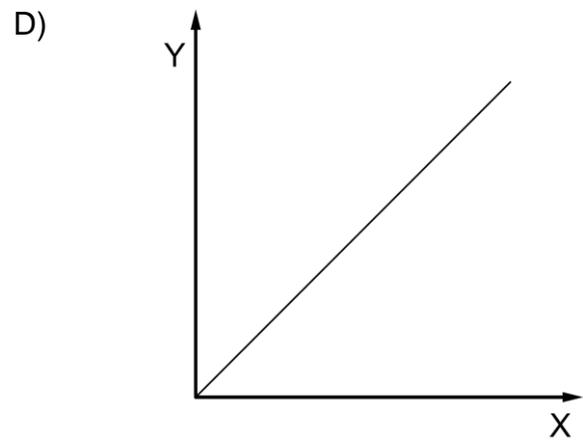
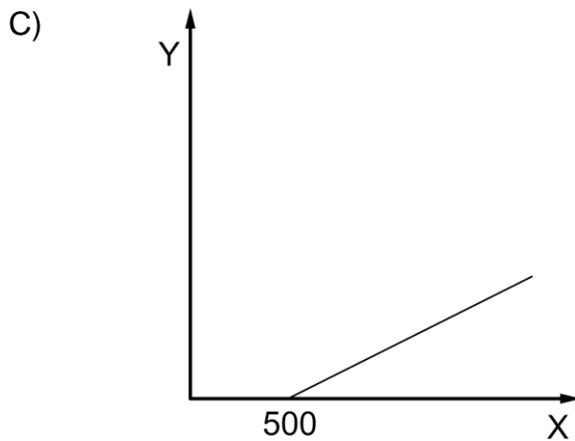
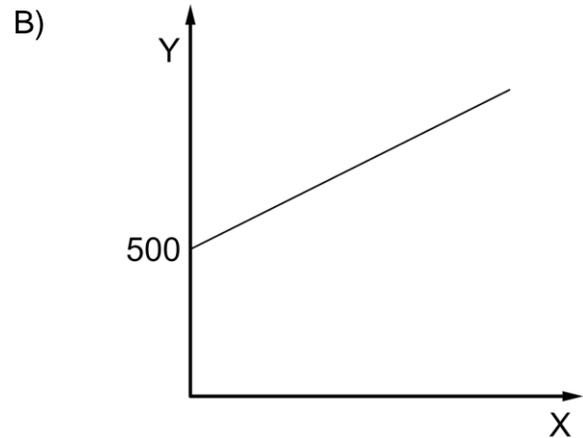
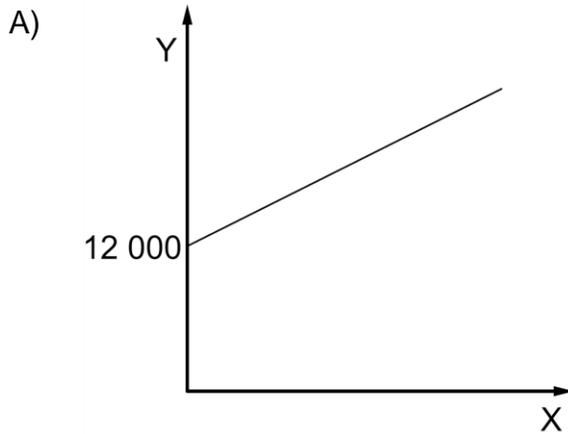
25. La cantidad mínima de dinero que se debe ahorrar para ir a un concierto es de $\$T$. Se desea ahorrar este dinero solo en monedas de $\$500$ y $\$100$. Si se tienen 5 monedas de $\$500$ y p monedas de $\$100$, ¿cuál de las siguientes alternativas representa la inecuación correcta para calcular los posibles valores de p , de tal forma que se pueda asistir al concierto?

- A) $p \geq \frac{T - 2500}{100}$
- B) $p \geq \frac{T + 2500}{100}$
- C) $p \geq \frac{T - 500}{100}$
- D) $p \geq \frac{T - 100}{500}$

26. Considere un cuadrado cuyo lado mide 1 cm. Si $A(x)$ representa el área del cuadrado luego de aumentar cada uno de sus lados en x cm, ¿cuál de los siguientes gráficos representa **mejor** el área $A(x)$, como función de x ?



27. Una compañía de telefonía ofrece un plan de 500 minutos libres por \$12 000. Luego, por cada minuto adicional, se cobran \$25. Si el costo, en pesos, se modela mediante una función de la forma $f(x) = ax + b$, con a y b números reales, donde x representa la cantidad de minutos adicionales, ¿cuál de los siguientes gráficos representa mejor a esta función?



28. Sea la función $f(x) = px + q$, con p y q números reales. ¿Cuál de las siguientes alternativas da las condiciones necesarias para que la representación gráfica de $f(x)$ **NO** pase por el cuarto cuadrante?

- A) $p < 0$
- B) $q > 0$
- C) $p > 0$ y $q > 0$
- D) $p \cdot q < 0$

29. En una fábrica de muebles se analiza la cantidad de madera residual de una máquina por cada hora de funcionamiento de esta. Se sabe que, cuando funciona 7 horas, la madera residual pesa 100 kilogramos, mientras que, cuando funciona 12 horas, arroja 170 kilogramos de madera residual. Si la relación entre x horas de funcionamiento y el peso en kilogramos de los residuos de madera se modela con una función del tipo $f(x) = ax + b$, ¿cuál es la cantidad de residuos que arroja la máquina si funciona durante 14 horas?
- A) 198 kilogramos.
 - B) 200 kilogramos.
 - C) 205 kilogramos.
 - D) 240 kilogramos.
30. Una empresa enfrenta una función de costos dada por $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$, donde x es la cantidad de artículos producidos. Si el gerente desea que los costos sean mínimos, ¿cuál es la cantidad de artículos que se deben producir?
- A) 0
 - B) 1
 - C) 3
 - D) 5
31. La trayectoria de un móvil está dada por la función $x(t) = 20t - t^2$, donde t es el tiempo medido en segundos y $x(t)$ representa la altura del móvil medida en metros. A partir de esta información, ¿luego de cuantos segundos la altura alcanzada por el móvil es de 84 metros por primera vez?
- A) 12 segundos.
 - B) 10 segundos.
 - C) 8 segundos.
 - D) 6 segundos.
32. Se define la función real $f(x) = (k + 2)x^2 - 6x + 5$. Para que la función f tenga un valor máximo, ¿qué condición debe cumplir k ?
- A) $k < -2$
 - B) $k = -2$
 - C) $k = 2$
 - D) $k > -2$

33. ¿Cuál de las siguientes funciones modela el área, en cm^2 , de un cuadrado cuya diagonal mide $6x$ cm?

- A) $f(x) = 36x^2$
- B) $g(x) = 27x^2$
- C) $j(x) = 18x^2$
- D) $k(x) = 6x^2$

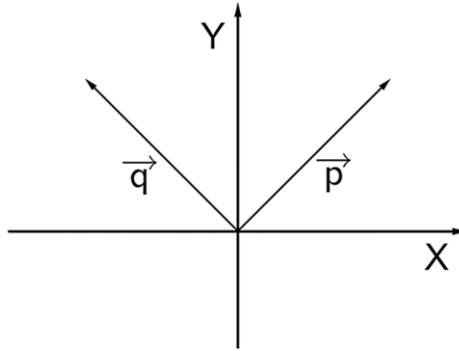
34. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera con respecto a la función cuadrática $f(x) = x^2 + 2x - 5$?

- A) La gráfica de $f(x)$ no interseca al eje x .
- B) La gráfica de $f(x)$ no interseca al eje y .
- C) Si $x < -1$, la gráfica de $f(x)$ es creciente.
- D) El eje de simetría de la parábola es la recta $x = -1$.

35. Sean las funciones f y g definidas en el conjunto de los números reales, dadas por $f(x) = (x - 2)^2$ y $g(x) = x^2 - 2$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Ambas gráficas pasan por el primer cuadrante.
- B) Ambas gráficas intersecan al eje x en el punto $(2, 0)$.
- C) Ambas gráficas intersecan en 2 puntos al eje de las abscisas.
- D) La función $g(x)$ interseca al eje de las ordenadas por sobre el punto de intersección de $f(x)$ con este eje.

36. En la figura adjunta se muestran los vectores \mathbf{p} y \mathbf{q} en el plano cartesiano.



¿Cuál de las siguientes opciones representa **mejor** al vector $(\mathbf{p} - \mathbf{q})$?

A)



B)



C)



D)



37. Considere el triángulo ABC, donde dos de sus vértices son A $(-1, -2)$ y B $(7, -2)$. Si el área del triángulo es 24 unidades cuadradas, ¿cuál de los siguientes puntos podría ser el vértice C?

- A) $(1, 6)$
- B) $(5, 8)$
- C) $(0, 1)$
- D) $(2, 4)$

38. Si al triángulo de vértices $A(-3, 5)$, $B(2, -1)$ y $C(1, 4)$ se le aplica una traslación, de modo que la imagen de A corresponde al punto B , ¿cuál de los siguientes puntos es la imagen de C ?
- A) $(-5, 9)$
 - B) $(6, 10)$
 - C) $(-4, 10)$
 - D) $(6, -2)$
39. A un punto que se encuentra ubicado en el segundo cuadrante del plano cartesiano se le aplica una reflexión respecto al eje y , luego una reflexión con respecto al eje x , para finalizar con una rotación en 270° con respecto al origen. ¿En cuál cuadrante se ubica el punto luego de estas transformaciones?
- A) Primer cuadrante.
 - B) Segundo cuadrante.
 - C) Tercer cuadrante.
 - D) Cuarto cuadrante.
40. Los vértices de un triángulo en el plano cartesiano son $A(0, 0)$, $B(3, 0)$ y $C(3, 3)$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- A) Si el punto C se gira en 45° en sentido horario con respecto al punto A , entonces C queda en $(3, 0)$.
 - B) Si el punto C se gira en 45° en sentido antihorario con respecto al punto A , entonces C queda en $(0, 3)$.
 - C) Si el punto B se gira en 180° en sentido antihorario con respecto al punto A , entonces B queda en $(-3, 0)$.
 - D) Si el punto B se gira en 180° en sentido horario con respecto al punto A , entonces B queda en $(0, -3)$.
41. Si a un punto M en el plano cartesiano se le aplica una simetría con respecto al eje y , se obtiene el punto $N(3, -2)$. ¿Cuáles son las coordenadas de M ?
- A) $(-2, 3)$
 - B) $(2, -3)$
 - C) $(-3, -2)$
 - D) $(-3, 2)$

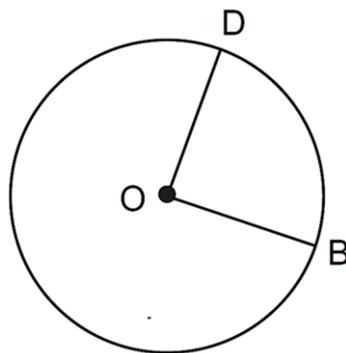
42. ¿Cuál es el área de un rombo cuyo lado mide 13 cm y la medida de una de sus diagonales es 24 cm?

- A) 78 cm².
- B) 120 cm².
- C) 156 cm².
- D) 240 cm².

43. Un atleta entrena para las olimpiadas en dos pistas circulares, la pista A y la B. Una vez terminada la práctica, se da cuenta de que cuando da 4 vueltas completas a la pista A, recorre la misma cantidad de kilómetros que cuando da 5 vueltas completas a la pista B. Según esta información, ¿cuál es la razón entre los radios de la pista A y la pista B?

- A) 5 : 4
- B) 4 : 5
- C) 25 : 16
- D) 16 : 25

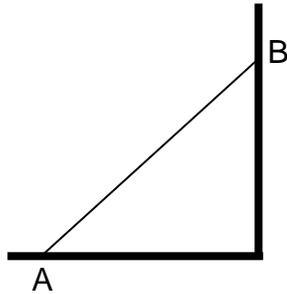
44. En la circunferencia de la figura adjunta, OD y OB son radios cuya medida es 3 cm.



Si el ángulo BOD mide 40° , ¿cuál es el área del sector circular BOD?

- A) π cm².
- B) 2π cm².
- C) 5π cm².
- D) 9π cm².

45. Una escalera de 3 metros de longitud está apoyada en el suelo (punto A) y en una pared (punto B), mientras que la pared forma un ángulo de 90° con el suelo.

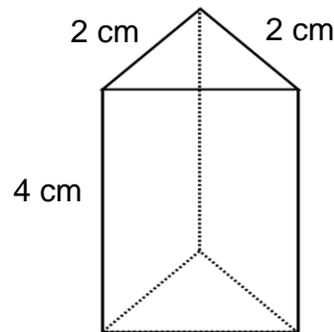


Si se quiere bajar el extremo B de la escalera a una altura de 2,4 metros medida desde el suelo, ¿cuál es la nueva distancia que hay entre el extremo A de la escalera y la pared?

- A) 1,8 metros.
B) $\sqrt{5}$ metros.
C) 2,4 metros.
D) 1,5 metros.
46. Sea PQR un triángulo formado por los puntos $P(a, c)$, $Q(b, c)$ y $R(a, d)$, donde **a**, **b**, **c** y **d** son números reales tal que $a < b$ y $c < d$. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa **siempre** al área del triángulo PQR?

- A) $\frac{(b - c)(d - c)}{2}$
B) $\frac{(a - b)(d - c)}{2}$
C) $\frac{(d - c)(b - a)}{2}$
D) $\frac{(d - a)(c - b)}{2}$

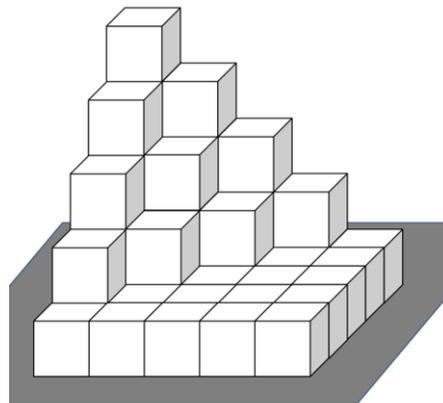
47. El prisma recto de la figura adjunta tiene bases con forma de triángulo rectángulo.



¿Cuál es el área total de este prisma?

- A) 28 cm^2 .
- B) $(20 + 8\sqrt{2}) \text{ cm}^2$.
- C) $(8 + 20\sqrt{2}) \text{ cm}^2$.
- D) $(4 + 24\sqrt{2}) \text{ cm}^2$.

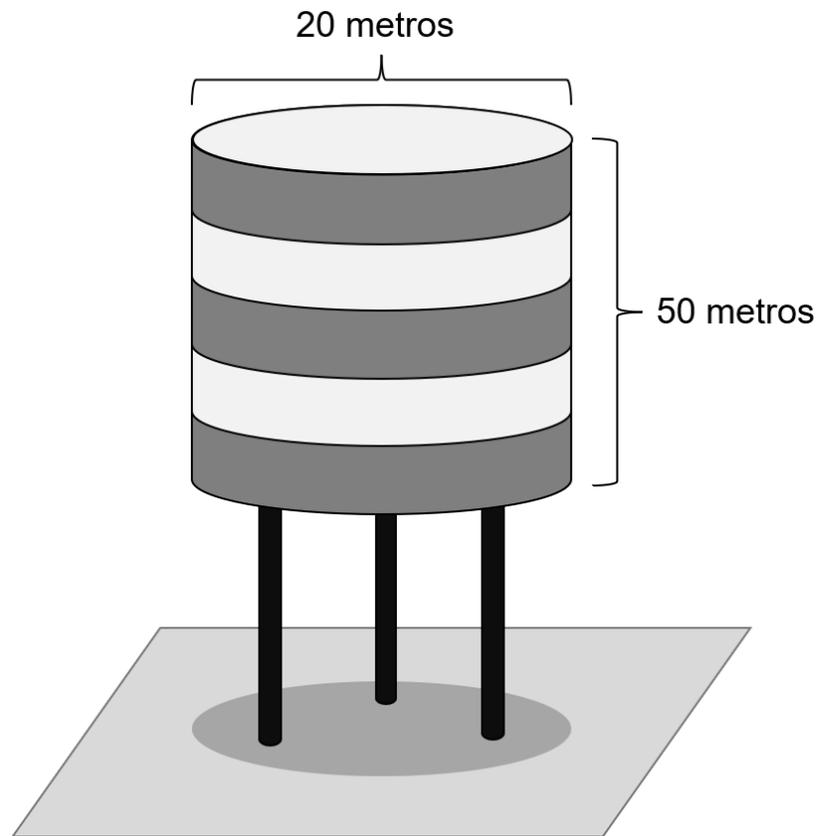
48. En la esquina de una bodega se guardan cajas de forma cúbica, fabricadas con placas de metal de grosor insignificante, apiladas unas sobre otras, como se muestra en la figura adjunta.



Si, para construir una caja, se necesitaron $15\,000 \text{ cm}^2$ de metal, ¿cuántos metros cúbicos permiten almacenar todas las cajas de la bodega?

- A) 1,250
- B) 3,125
- C) 5,625
- D) 6,750

49. Se desea pintar franjas grises y blancas de igual ancho en la cara lateral de un contenedor cilíndrico, como se muestra en la figura adjunta.



Se sabe que la pintura se vende en tarros cilíndricos cuyo radio y altura miden 10 cm y 25 cm respectivamente. Si se estima que 1 litro de pintura rinde 12 m^2 , ¿cuántos tarros de pintura se necesitan para pintar las franjas grises si se desea aplicar dos capas de pintura en cada una?

- A) 20
- B) 27
- C) 40
- D) 54

50. Cierta persona desea determinar la cantidad de papel de regalo necesario para forrar una caja. Esta caja tiene forma de prisma, su altura mide 25 cm, y sus bases son triángulos rectángulos de catetos que miden 15 cm y 20 cm. Para ello, la persona realiza el siguiente procedimiento, pero comete un error:

PASO 1: Determina que la caja está formada por 2 triángulos rectángulos iguales (bases) y 3 rectángulos de igual altura (caras laterales), cuyas bases son equivalentes a los lados de uno de los triángulos.

PASO 2: Determina el área de uno de los triángulos, que es $15 \cdot 20 = 300 \text{ cm}^2$. Luego, con el teorema de Pitágoras, determina la medida de la hipotenusa de uno de los triángulos, que es 25 cm.

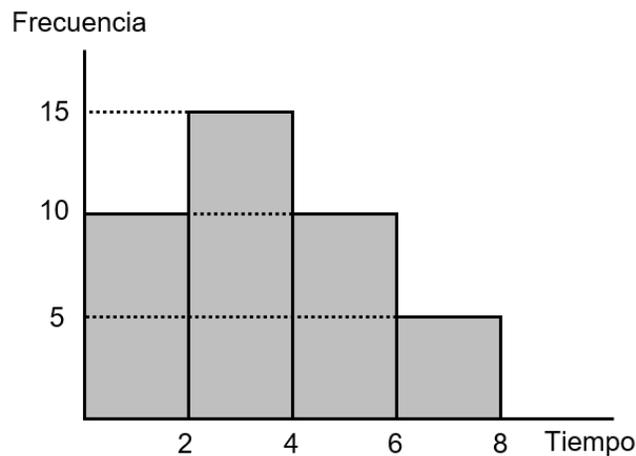
PASO 3: Determina que el área de los rectángulos, cuyas bases son 15, 20 y 25 centímetros, y la altura de todos es 25 cm, por lo que obtiene las áreas $15 \cdot 25 = 375 \text{ cm}^2$, $20 \cdot 25 = 500 \text{ cm}^2$ y $25 \cdot 25 = 625 \text{ cm}^2$.

PASO 4: Determina la cantidad de papel necesaria, con base en el área total de la caja, que se obtiene como la suma de todas las caras, y obtiene $300 + 375 + 500 + 625 = 1800 \text{ cm}^2$.

¿En cuál de los pasos la persona cometió un error?

- A) En el paso 1
- B) En el paso 2
- C) En el paso 3
- D) En el paso 4

51. En el histograma de la figura adjunta se muestra la distribución del número de horas que requiere un grupo de personas para ser atendido en un servicio de urgencia.



Si los intervalos son de la forma $[a, b[$, y el último de la forma $[c, d]$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Las personas del grupo atendidas en el servicio de urgencia son 20 en total.
- B) A lo más 15 personas fueron atendidas en menos de 4 horas.
- C) El intervalo modal es $[2, 4[$.
- D) El 35 % de las personas del grupo fueron atendidas a lo menos en 4 horas.

52. La tabla adjunta muestra la distribución de la masa, en gramos, de una determinada cantidad de tomates.

Masa (gramos)	Cantidad
$[0, 40[$	4
$[40, 80[$	5
$[80, 120[$	7
$[120, 160[$	6
$[160, 200[$	3

Respecto a la información presentada, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La mediana está ubicada en el intervalo $[80, 120[$.
- B) El primer cuartil está ubicado en el intervalo $[0, 40[$.
- C) El percentil 80 está ubicado en el intervalo $[80, 120[$.
- D) El tercer cuartil está ubicado en el intervalo $[80, 120[$.

53. La tabla adjunta muestra la cantidad de dólares con los que viajan algunos turistas en una determinada agencia de viaje:

Cantidad de dólares	Frecuencia	Frecuencia acumulada
[250, 350[	8	
[350, 450[		29
[450, 550[	29	
[550, 650[	50	
[650, 750[		120

Con respecto a los datos de esta tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La marca de clase del cuarto intervalo es 100.
 - B) La mediana corresponde al intervalo [450, 550[.
 - C) El intervalo modal corresponde al intervalo [550, 650[.
 - D) La frecuencia relativa porcentual del segundo intervalo es de 24 % aproximadamente.
54. El conjunto A está compuesto por los elementos $(a + 3)$, $(a - 2)$, $(a + 5)$ y a , con $a > 2$. ¿Cuál es el rango del conjunto A?
- A) 5
 - B) 7
 - C) 2
 - D) 3

55. Las tablas adjuntas muestran las notas obtenidas por dos cursos en una prueba de Matemática, basadas en una escala de evaluación con notas del 3 al 7, con un decimal.

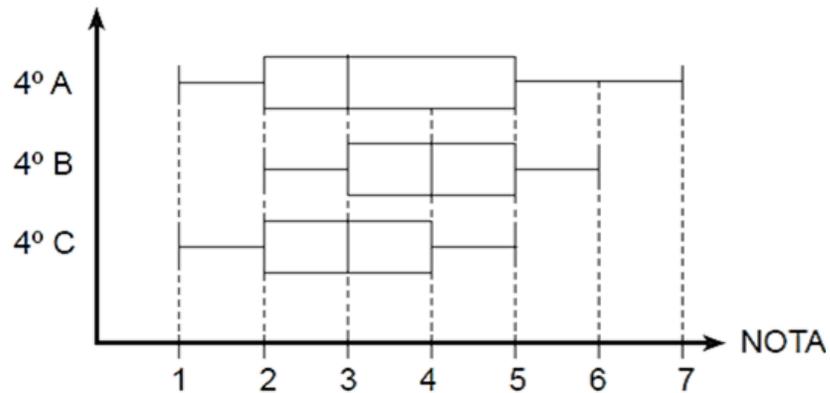
Notas 4°A	Cantidad de estudiantes
[3, 4[	2
[4, 5[	7
[5, 6[	12
[6, 7[	7

Notas 4°B	Cantidad de estudiantes
[3, 4[	1
[4, 5[	14
[5, 6[	9
[6, 7[	4

Respecto a la información entregada, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La media aritmética de las notas del 4°A, obtenida a partir de la marca de clase, es menor que la media aritmética de las notas del 4° B, obtenida a partir de la marca de clase.
- B) La cantidad de estudiantes del curso A es mayor que la cantidad de estudiantes del curso B.
- C) Las medianas de las notas de ambos cursos se ubican en el mismo intervalo.
- D) En el 4° A, la mediana se encuentra en el intervalo modal.

56. La figura adjunta muestra la distribución de las notas de tres cursos en una prueba de Matemática, a partir de sus diagramas de caja.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones se puede deducir de esta información?

- A) La mediana de las notas del 4ºA es mayor que la mediana de las notas del 4ºB.
- B) El tercer cuartil de las notas del 4ºB es igual que la nota más alta del 4ºA.
- C) El rango de las notas del 4ºB es igual que el rango de las notas del 4ºC.
- D) Las notas de los cuartos B y C son más dispersas que las del 4ºA.

57. La tabla adjunta muestra el consumo de energía per cápita de un conjunto de familias encuestadas a lo largo de todo Chile. El consumo per cápita se calcula como la energía total consumida en el hogar (en kWh) dividida por el número de integrantes de la familia.

Consumo per cápita (en kWh)	Frecuencia
[0, 400[	10
[400, 800[	25
[800, 1200[	15
[1200, 1600[	10

Si una familia de x integrantes tiene un consumo total de 3200 kWh y su consumo per cápita está dentro del intervalo modal, ¿cuál es la condición que debe cumplir x ?

- A) $0 < x \leq 2$
- B) $2 < x \leq 4$
- C) $3 < x \leq 5$
- D) $4 < x \leq 8$

58. La tabla adjunta muestra información acerca de la cantidad de hombres y mujeres que hay en tres cursos distintos de un colegio.

Curso	Mujeres	Hombres
1° Medio	20	15
2° Medio	15	20
3° Medio	18	18

Si de todos estos alumnos se elige uno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no sea un hombre de tercero medio?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{44}{53}$
- C) $\frac{35}{53}$
- D) $\frac{9}{53}$

59. Una urna contiene cuatro bolitas rojas, tres verdes, dos naranjas, siete blancas y una azul, todas de la misma forma y tamaño. Si se extraen al azar tres bolitas, una tras otra y sin reposición, entonces la probabilidad de extraer una bolita azul, una bolita roja y una bolita naranja, en ese orden, es de:

- A) $\frac{1}{17} + \frac{4}{17} + \frac{2}{17}$
- B) $\frac{1}{17} \cdot \frac{4}{17} \cdot \frac{2}{17}$
- C) $\frac{1}{17} + \frac{4}{16} + \frac{2}{15}$
- D) $\frac{1}{17} \cdot \frac{4}{16} \cdot \frac{2}{15}$

60. En un club deportivo hay 80 personas en total, dentro de las cuales $\frac{1}{4}$ juega tenis, $\frac{3}{4}$ participa en fútbol, y $\frac{1}{8}$ participa en ambas actividades. Si se selecciona un integrante del club al azar, ¿cuál es la probabilidad de que participe solo en fútbol?

A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{3}{20}$

C) $\frac{5}{8}$

D) $\frac{2}{3}$

61. En un pequeño estante hay libros y cuadernos, los cuales pueden ser rojos o amarillos. La tabla a continuación muestra la distribución de estos, donde se desconoce la cantidad de cuadernos amarillos en el estante:

	Rojo	Amarillo
Libro	2	4
Cuaderno	5	

Si la probabilidad de extraer un libro rojo es $\frac{1}{9}$, ¿cuántos cuadernos amarillos hay en el estante?

A) 1

B) 3

C) 5

D) 7

62. Si se lanzan 3 dados comunes consecutivamente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La probabilidad de que la suma de los tres resultados sea mayor o igual que 3 es 1.
- B) La probabilidad de que la suma de los resultados sea 4 es $\frac{2}{216}$.
- C) La probabilidad de obtener 3 números mayores que 4 es $\frac{2}{216}$.
- D) La probabilidad de obtener 3 números iguales es $\frac{3}{216}$.

63. En el lanzamiento de 3 monedas de manera consecutiva, ¿cuál es la probabilidad de obtener más caras que sellos?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{3}{8}$
- D) $\frac{7}{8}$

64. Una persona A tiene probabilidad p de asistir a un evento y otra persona B tiene probabilidad q de asistir al mismo evento. Si ambos sucesos son independientes, ¿cuál de las siguientes alternativas representa la probabilidad de que A asista y de que B no asista al evento?

- A) $p \cdot (1 - q)$
- B) $(p - 1) \cdot (q - 1)$
- C) $(p - 1) \cdot q$
- D) $p \cdot q$

65. Al considerar el espacio muestral de un experimento que consiste en lanzar dos dados comunes, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Hay 10 casos en que la suma de sus caras corresponde a un número par.
- B) Hay 4 casos en que la suma de sus caras da como resultado 4.
- C) Hay 6 casos en que la suma de sus caras da como resultado 6.
- D) Hay 5 casos en que sus caras suman 8.