

EN ESTA PRUEBA SE CONSIDERARÁ LO SIGUIENTE:

1. Las figuras que aparecen son solo indicativas.
2. Los gráficos que se presentan están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares, cuyo origen es el punto $(0, 0)$.
3. El intervalo $[p, q]$ es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales que p y menores o iguales que q ; el intervalo $]p, q]$ es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores o iguales que q ; el intervalo $[p, q[$ es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales que p y menores que q ; y el intervalo $]p, q[$ es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores que q .
4. $\vec{V} = (a, b)$ es un vector que tiene su punto de inicio en el origen del plano cartesiano y su punto final en el punto (a, b) , a menos que se indique lo contrario.
5. Se entenderá por dado común a aquel que posee 6 caras numeradas del 1 al 6 y en el experimento de lanzarlo, sus caras son equiprobables de salir.
6. En el experimento de lanzar una moneda, sus dos opciones son equiprobables de salir, a menos que se indique lo contrario.

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$ es menor que

$>$ es mayor que

\leq es menor o igual que

\geq es mayor o igual que

\sphericalangle ángulo recto

\sim es semejante con

\neq es distinto de

\overline{AB} trazo AB

AB medida del trazo AB

1. Si $P = 3 - 2(4 - 2)$, entonces $2P - 1 =$
 - A) -3
 - B) -1
 - C) 1
 - D) 2

2. La suma de seis números enteros positivos y distintos es igual a 25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, respecto de estos números, es verdadera?
 - A) Los seis números son impares.
 - B) Cinco son pares y uno es impar.
 - C) Cuatro son pares y dos son impares.
 - D) Tres son pares y tres son impares.

3. Marcela debe resolver el ensayo PAES de matemáticas que dura 2 horas y 20 minutos, destinará $\frac{3}{14}$ del tiempo total en resolver el eje temático de números, luego destinará $\frac{2}{5}$ del tiempo restante en resolver el eje temático de álgebra y funciones, después destinará $\frac{1}{3}$ del resto en resolver el eje temático de geometría y el resto del tiempo lo dejará para resolver el eje temático de probabilidad y estadística. ¿Cuánto tiempo destinará a resolver el eje de probabilidad y estadística?
 - A) 36 minutos.
 - B) 38 minutos.
 - C) 44 minutos.
 - D) 56 minutos.

4. Leandro y Norma poseen ahorrados \$a y \$b respectivamente. Leandro desea gastar sus ahorros de forma equitativa durante c meses, mientras que Norma también lo hará de forma equitativa, pero en d meses. ¿Cuál de las siguientes condiciones permite asegurar que el monto que gastará mensualmente Leandro sea menor al de Norma?
 - A) $a < b$
 - B) $c < d$
 - C) $ac < bd$
 - D) $ad < bc$

5. Quieres cambiar de teléfono, por lo cual decides buscar opciones y cotizas en 2 tiendas:

- La tienda mApple cuenta con tres modelos en cinco colores distintos.
- La tienda Holami cuenta con cinco modelos en tres colores distintos.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?

- A) La tienda mApple tiene 8 opciones para elegir.
 B) La tienda mApple tiene más opciones para elegir que la tienda Holami.
 C) La tienda mApple tiene menos opciones para elegir que la tienda Holami.
 D) Ambas tiendas poseen el mismo número de opciones para elegir.

6. Para sus vacaciones, Felipe decide recorrer seis pueblos el sur de Chile (A, B, C, D, E y F), los que se encuentran a lo largo de una carretera. La distancia en kilómetros entre ellos se muestra en la tabla adjunta.

	A	B	C	D	E	F
A	0	2	20	3	15	8
B	2	0	22	5	17	10
C	20	22	0	17	5	12
D	3	5	17	0	12	5
E	15	17	5	12	0	7
F	8	10	12	5	7	0

Un orden correcto en el que se encuentran los pueblos a lo largo de la carretera es:

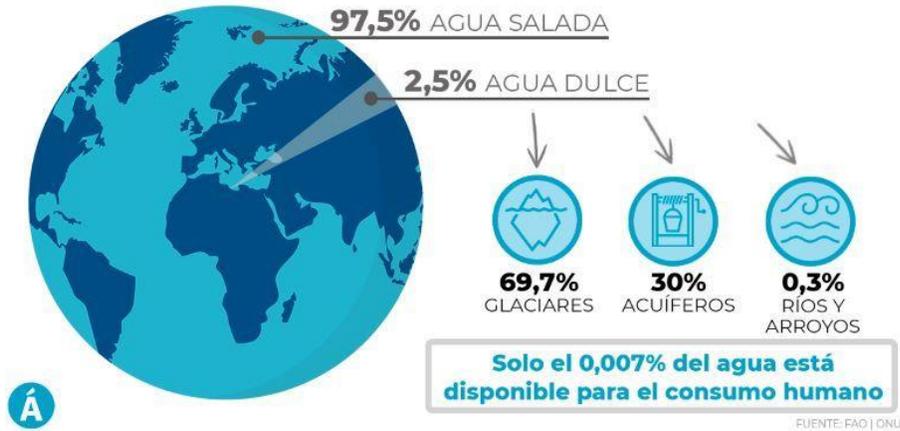
- A) BADEF C
 B) CEFADB
 C) BADEF C ó FCEDAB,
 D) CEFDAB ó BADFEC

7. El domingo pasado la variación de temperatura en la ciudad de Arica fue relativamente pequeña, ya que la mínima de temperatura ese día fue de 17°C y la máxima de 25°C . Por el contrario, ese mismo día en el desierto de atacama la variación de temperatura fue muy grande, la mínima fue de -4°C y la máxima alcanzó los 49°C . De estas cuatro temperaturas mencionadas, la diferencia entre la máxima y la mínima es igual a:
- A) 45°C
 - B) 49°C
 - C) 51°C
 - D) 53°C
8. Antes de que comenzase el campeonato profesional de fútbol, cierto equipo de la primera división jugó tres partidos con selecciones de ciudades del sur de Chile. Si solo se sabe que los goles a favor de este equipo fueron más que los goles en contra. ¿Cuál de las siguientes combinaciones referentes a los tres resultados obtenidos por este equipo NO es posible?
- A) 2 ganados, 0 perdidos, 1 empatados.
 - B) 1 ganados, 2 perdidos, 0 empatados.
 - C) 1 ganados, 1 perdidos, 1 empatados.
 - D) 0 ganados, 1 perdidos, 2 empatados.
9. Una tienda vende 200 helados a la semana, a comienzo de semana la tienda posee un stock de 40 helados y debe encargar cajas que contienen 50 unidades. ¿Cuántas cajas como mínimo se deben encargar para poder contar con el stock mínimo para suplir la demanda?
- A) 3
 - B) 3,2
 - C) 4
 - D) 4,5
10. Una pulgada equivale a 2,54 centímetros, mientras que un pie equivale a 12 pulgadas. ¿Cuántos centímetros equivalen a 10 pies?
- A) 132,4
 - B) 152,5
 - C) 160
 - D) 304,8

- 11.** Los hematíes son células sanguíneas responsables del transporte de hemoglobina, cuya función es llevar oxígeno de los pulmones a los tejidos. Los hematíes normalmente tienen un diámetro medio de $7,8 \cdot 10^{-6}$ metros, y que puede ser representado por la razón $\frac{78}{d}$, en que d es igual a:
- A) 100.000
 - B) 1.000.000
 - C) 10.000.000
 - D) 100.000.000
- 12.** Un chocolate dice en su envase que posee un 46% de cacao. ¿Cuánto cacao tendrán 200 gr de este chocolate?
- A) 86 gr.
 - B) 92 gr.
 - C) 98 gr.
 - D) 112 gr.
- 13.** Una tienda decide aumentar un 25% el precio de todos sus productos. ¿Por cuánto tendrá que multiplicar el precio actual para obtener el precio nuevo?
- A) 0,25
 - B) 0,75
 - C) 1,25
 - D) 2,5

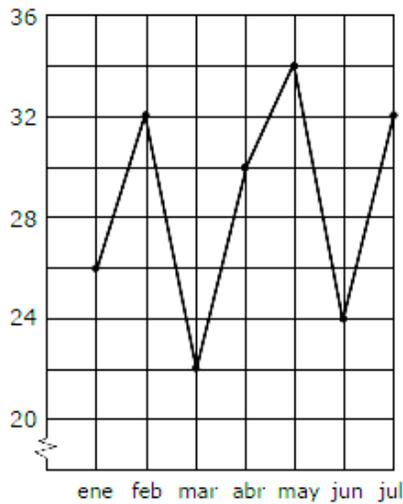
14. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones respecto de la infografía es **FALSA**?

Los mares y océanos son solo el 0,023% de la masa total del planeta



- A) El 0,3% del agua total del planeta corresponde a ríos y arroyos.
- B) El 0,75% del agua total del planeta corresponde a acuíferos.
- C) El 100% del agua del planeta es o salada o dulce.
- D) Los mares y océanos representan mayor masa de agua que los ríos y arroyos.

15. En el gráfico adjunto se muestra el número de automóviles que se vendieron entre enero y julio del año pasado en cierta automotora.



De acuerdo con el gráfico, ¿en qué dos meses hubo la mayor variación porcentual en el número de automóviles vendidos, respecto del mes anterior?

- A) Entre febrero y marzo.
- B) Entre marzo y abril.
- C) Entre mayo y junio.
- D) Entre junio y julio.

16. El precio del diésel era de \$500, actualmente el precio es de \$1.100. ¿Cuál fue la variación porcentual del precio?

- A) 20%
- B) 54%
- C) 120%
- D) 220%

17. $\frac{4^3 \cdot 3^5}{12^2} : \frac{9^2 \cdot 2^4}{6^3} =$

- A) 2^3
- B) 3^4
- C) $2 \cdot 3^2$
- D) $2^3 \cdot 3^4$

18. Una empresa aeroespacial quiere colonizar el planeta Marte. Si planean que inicialmente exista una población de h humanos y según las proyecciones, se espera que cada 3 meses la población se duplique. ¿Cuántos humanos habría en Marte 12 años después de iniciada la colonización?

- A) $h + 2^4$
- B) $h \cdot 2^4$
- C) $h \cdot 2^{36}$
- D) $h \cdot 2^{48}$

19. En un parque se debe construir una base para que soporte unos dinosaurios. En la tabla adjunta se tiene un inventario de los dinosaurios que estarán en la base.

Dinosaurio	Cantidad	Peso inicial	Propiedad
Triceratops	100	64 kg	Duplica su peso
T - rex	300	81 kg	Triplica su peso
Velociraptor	200	32 kg	Cuadriplica su peso

¿Cuánto peso debe soportar la base?

- A) $50(2^8 + 2^7 + 3^6)$ kg.
- B) $100(2^7 + 2^6 + 3^6)$ kg.
- C) $100(2^8 + 2^7 + 3^6)$ kg.
- D) $300(2^8 + 2^7 + 3^6)$ kg.

20. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a 15^{15} ?

- A) $7^{15} + 8^{15}$
- B) $15^{16} - 15$
- C) $15^8 + 15^7$
- D) $15 \cdot 15^{14}$

21. La tabla adjunta indica la cantidad de alcohol que se mezcla con la gasolina para formar cada una de las siguientes cuatro mezclas.

Mezcla	Litros de alcohol	Litros de Gasolina
A	50	200
B	100	500
C	125	475
D	150	600

Según la información entregada en la tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La mezcla A es la que tiene mayor grado alcohólico.
- B) La mezcla B es la que tiene mayor grado alcohólico.
- C) La mezcla B tiene el mismo grado alcohólico que la D.
- D) La mezcla C es la que tiene mayor grado alcohólico.

22. Juan encargó 12 container, donde cada uno contiene 10 cajas. Si cinco de los containers deben contener cajas con 40 repuestos, cuatro contienen cajas con 50 repuestos y el resto contienen cajas de 60 repuestos. ¿Cuántos repuestos en total encargó Juan?

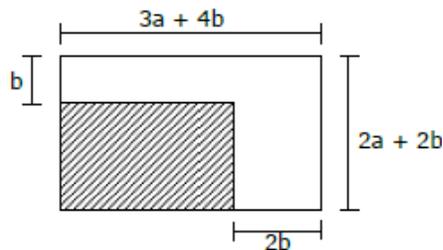
- A) 4.800 repuestos.
- B) 5.700 repuestos.
- C) 5.800 repuestos.
- D) 6.200 repuestos.

23. En una fábrica se arman repisas rectangulares, por regla de diseño se debe cumplir que $\text{largo} = 20 \cdot 0.1 \cdot \frac{\text{ancho}}{4}$.

Si una repisa tiene un ancho de 16 cm, ¿cuánto debe medir el largo para cumplir la regla?

- A) 8 cm.
- B) 16 cm.
- C) 64 cm.
- D) 128 cm.

24. En la figura adjunta se muestran dos rectángulos. De acuerdo a los datos indicados en el rectángulo más grande, ¿cuál es el perímetro del rectángulo achurado?



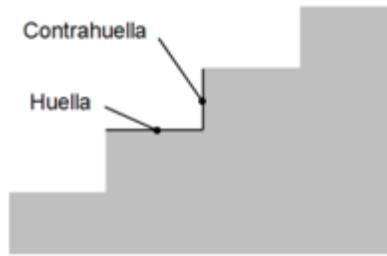
- A) $10a + 6b$
- B) $10a + 8b$
- C) $10a + 12b$
- D) $14a + 6b$

25. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el correcto desarrollo de la expresión $m^2 - n^2 - (m - n)^2$?

- A) $m^2 - n^2 - (m - n)^2 = m^2 - n^2 - m^2 + 2mn - n^2 = 2mn - 2n^2$
- B) $m^2 - n^2 - (m - n)^2 = m^2 - n^2 - m^2 + 2mn + n^2 = 2mn$
- C) $m^2 - n^2 - (m - n)^2 = m^2 - n^2 - m^2 - 2mn - n^2 = -2mn$
- D) $m^2 - n^2 - (m - n)^2 = m^2 - n^2 - m^2 + n^2 = 0$

- 26.** La cantidad a consumir de un determinado producto es inversamente proporcional al peso de la persona, por ejemplo, una persona que pesa 64 kg debe consumir 55 gr del producto. ¿Cuánto debe consumir una persona que pesa 44 kg?
- A) 37 gr.
 B) 48 gr.
 C) 65 gr.
 D) 80 gr.
- 27.** En una panadería se tiene que el precio de 3 kilogramos de pan es de \$6.300. Si el precio es directamente proporcional al peso, ¿cuánto costarían 5 kilogramos de pan?
- A) \$8.190
 B) \$9.600
 C) \$10.500
 D) \$12.600
- 28.** Si se considera que la cantidad de partículas p iguales contenidas en 1 Coulomb de carga eléctrica es aproximadamente $6,25 \cdot 10^{18}$. ¿Cuál es la carga eléctrica de una de estas partículas p , medida en Coulomb, aproximadamente?
- A) $0,016 \cdot 10^{-18}$
 B) $0,106 \cdot 10^{-19}$
 C) $1,600 \cdot 10^{-19}$
 D) $6,250 \cdot 10^{-19}$
- 29.** ¿Cuál es el valor de x que satisface la ecuación $2(x - 3) - 3 + x = 2 - (x - 1)$
- A) 3
 B) $\frac{9}{4}$
 C) 4
 D) $\frac{8}{3}$
- 30.** Bernardo cuenta con \$23.000 para salir a cenar, si él decide ir a un tenedor libre que cobra \$12.000 por entrada más \$3.500 por cada bebestible, ¿cuántos bebestibles como máximo se podría pedir?
- A) 3
 B) 3,14
 C) 4
 D) 4,32

31. En una escalera, la parte horizontal de cada escalón se llama huella y la parte vertical se llama contrahuella, tal como se representa en la siguiente imagen.



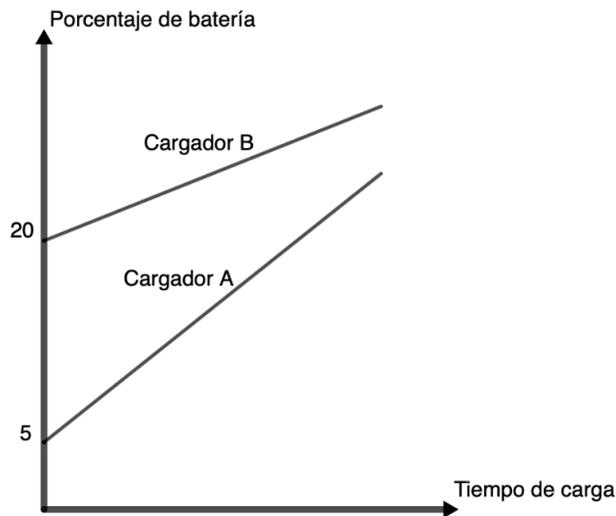
De acuerdo con la ley de Blondel, la relación ideal entre la medida de la huella H y la medida de la contrahuella C , ambas en centímetros, está dada por la ecuación $H + 2C = 64$. Si la huella de una escalera mide 30 cm y tiene 10 escalones, ¿cuál debe ser la altura del piso al que se sube por dicha escalera?

- A) 40 cm
B) 80 cm
C) 150 cm
D) 170 cm
32. Las longitudes de los tres lados de un triángulo son 7, $x + 4$ y $2x + 1$. Si el perímetro de este triángulo es 36, ¿cuánto mide el lado de mayor longitud?
- A) 12
B) 15
C) 16
D) 17
33. Cuando al profesor de anatomía le preguntaron por su edad, este respondió: “las dos terceras partes de mi edad, más el doble de ella y más 12 años, son iguales a un siglo”. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite averiguar la edad x del profesor?
- A) $\frac{2}{3}x + 2x + 12 = 100$
B) $\frac{2}{3}x + 2\frac{2}{3} + 12 = 100$
C) $\frac{2}{3}x + 2x + 12 = 1$
D) $\frac{2}{3}x + 2(x + 12) = 100$

34. Se tienen tablas donde el largo mide 12 cm más que el ancho. Si al juntar cuatro de estas tablas se cubre una superficie de 640 cm^2 , ¿cuánto mide el largo de la tabla?

- A) 8 cm
- B) 14 cm
- C) 20 cm
- D) 24 cm

35. Se comienzan a cargar dos celulares a los cuales les queda poca batería.



Uno de ellos se va a cargar con el Cargador A el cual aumenta en un 2% el porcentaje de carga cada minuto, mientras que el otro se va a cargar mediante el Cargador B el cual aumenta en un 21% el porcentaje de carga cada 12 minutos. Si el porcentaje de carga de los celulares llega hasta 100% y los celulares se comenzarán a cargar al mismo tiempo, ¿cuánto tiempo debe transcurrir para que ambos celulares tengan el mismo porcentaje de carga??

- A) 47 minutos y 30 segundos
- B) 54 minutos
- C) 1 hora
- D) 1 hora y 20 minutos

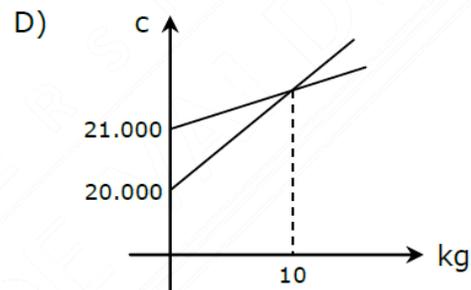
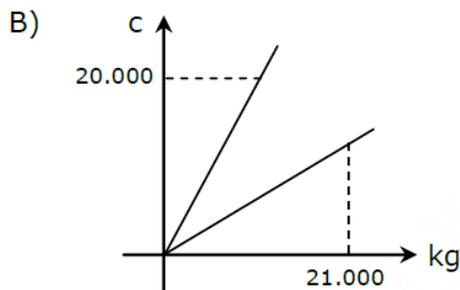
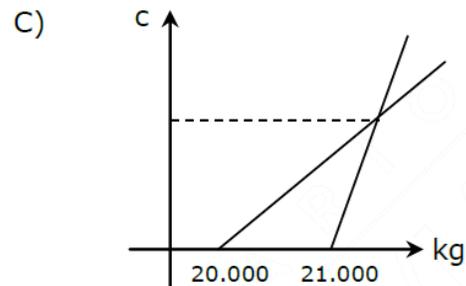
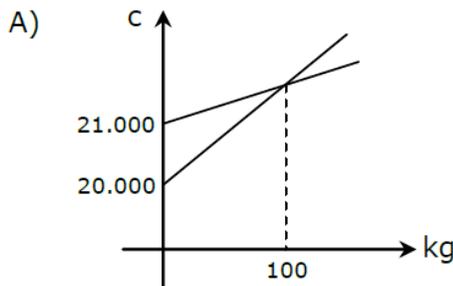
36. Dado el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases}$$
, ¿cuál es el valor de xy ?

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

37. Se quiere mezclar un chocolate al 40% con uno al 80% de cacao de tal forma que se obtengan 500 gramos de un chocolate al 50% de cacao, ¿cuántos gramos del chocolate al 40% hay que utilizar?

- A) 125
- B) 250
- C) 325
- D) 375

38. Un proveedor A ofrece a un supermercado cierto producto con los siguientes costos: \$ 21.000 de flete más \$ 290 por cada kilo. Un abastecedor B ofrece el mismo producto, cobrando \$ 20.000 de flete más \$ 300 por kilo. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa los costos del supermercado con los abastecedores en función de la cantidad de kilos?



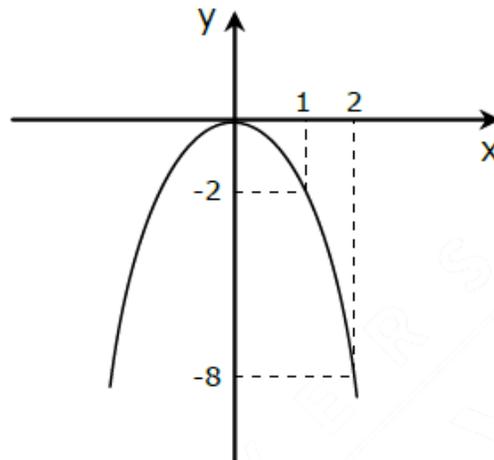
39. Un restaurante acaba de habilitar delivery, este servicio tiene un costo fijo de \$2.500 más un 10% del total del pedido. ¿Cuál de las siguientes funciones representa el cobro del servicio de delivery de un pedido de \$ x ?

- A) $P(x) = 2.500 + 0,1x$
- B) $P(x) = 2.500 + 1,1x$
- C) $P(x) = 2.750 + x$
- D) $P(x) = 2.750 + 1,1x$

40. Los ingresos del restaurante temático vienen dados por la función $i(x) = 5x + 8 - x^2$, donde x corresponden a las horas que el restaurante lleva abierto e $i(x)$ a los ingresos en miles de dólares. Si el restaurante abre a las 13:00, ¿a qué hora el restaurante tendrá los mayores ingresos del día?

- A) 14:00
- B) 14:30
- C) 15:30
- D) 15:50

41. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa mejor el gráfico de la figura adjunta?



- A) $y = -2x^2$
- B) $y^2 = -4x^2$
- C) $y = -x^2 - 2$
- D) $y = 2 - 2x^2$

42. Sea ABC un triángulo rectángulo en A donde sus lados son números enteros consecutivos, ¿cuál es la medida del cateto mayor?

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

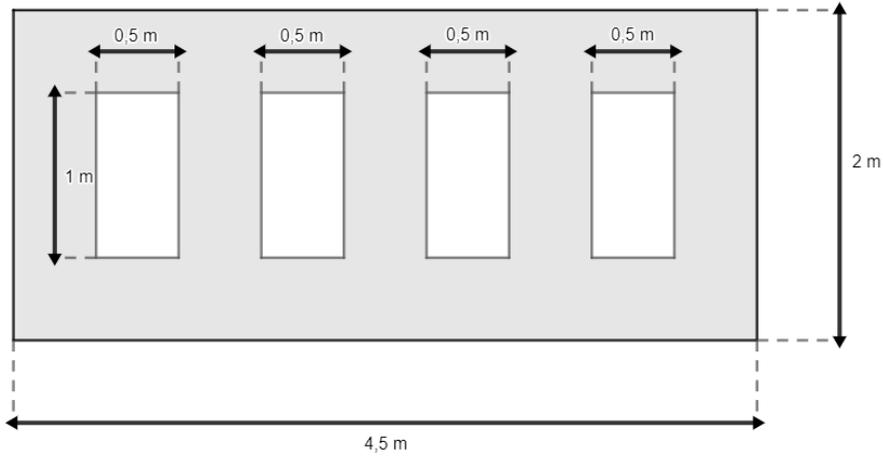
43. José decide colocar cerámica en un sector de forma rectangular de 12 metros de largo y 8 metros de ancho. Si cada cerámica es de forma cuadrada de lado 50 centímetros, ¿cuántas cerámicas va a necesitar José?

- A) 192
- B) 224
- C) 320
- D) 384

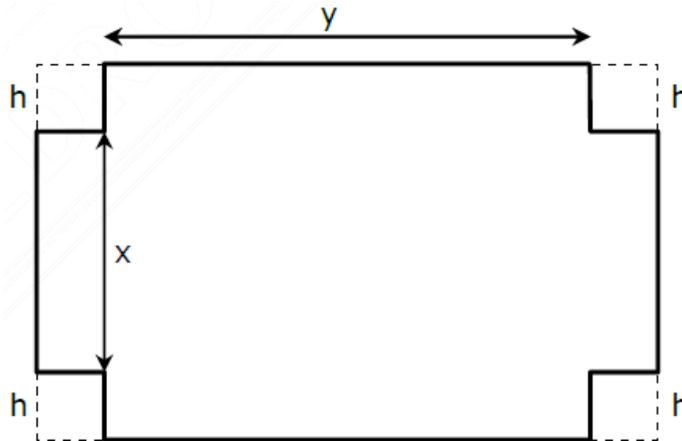
44. Se tiene que fabricar un tubo de forma cilíndrica de 8 cm de diámetro y altura de 40 cm para ser instalado en un sistema de cañerías. Si el tubo debe ser impermeabilizado por su parte exterior, ¿en cuánta superficie debe ser aplicado el impermeabilizante?

- A) $320\pi \text{ cm}^2$
- B) $336\pi \text{ cm}^2$
- C) $352\pi \text{ cm}^2$
- D) $640\pi \text{ cm}^2$

45. Se debe fabricar una pieza de fibra de carbono con forma de la figura adjunta. Si el precio por metro cuadrado de fibra de carbono es de \$60.000, ¿cuánto costaría la pieza?



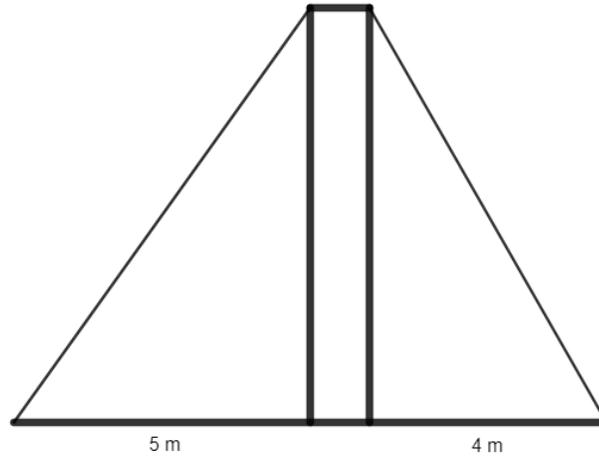
- A) \$360.000
 B) \$420.000
 C) \$540.000
 D) \$960.000
46. Se desea construir una caja a partir de una lámina de cartón rectangular, para ello se cortan cuadrados en las esquinas, como lo muestra la figura adjunta. El volumen de la caja está determinado por la fórmula $V = h \cdot x \cdot y$.



¿Cuál de las siguientes condiciones se debe agregar a la situación para que sea posible expresar el volumen en términos de una sola variable?

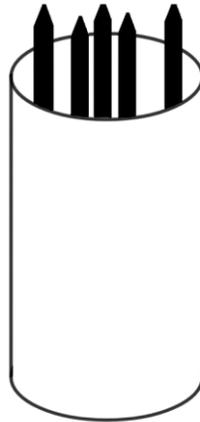
- A) El ancho de la caja es el doble del largo.
 B) El largo es igual al ancho más dos veces la altura.
 C) El largo de la caja equivale a 4 veces el ancho y 6 veces la altura.
 D) La altura es la octava parte de la suma del largo y el ancho.

47. Un poste de 7 metros de altura debe ser sujetado mediante dos cables, uno debe estar a 5 metros y el otro a 4 metros de la base.



¿Cuántos metros de cable se necesitan para sujetar el poste?

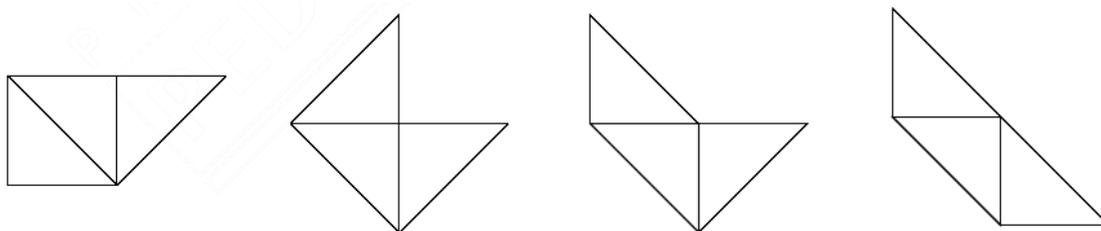
- A) $\sqrt{139}$ m
 - B) $\sqrt{159}$ m
 - C) $(\sqrt{65} + \sqrt{74})$ m
 - D) $(\sqrt{84} + \sqrt{75})$ m
48. Juan acaba de imprimir un lapicero de forma cilíndrica en su impresora 3D y ahora lo debe pintar todas sus superficies externas.



Si el lapicero posee una altura de 10 cm y un radio de 3 cm, ¿cuánta superficie debe pintar?

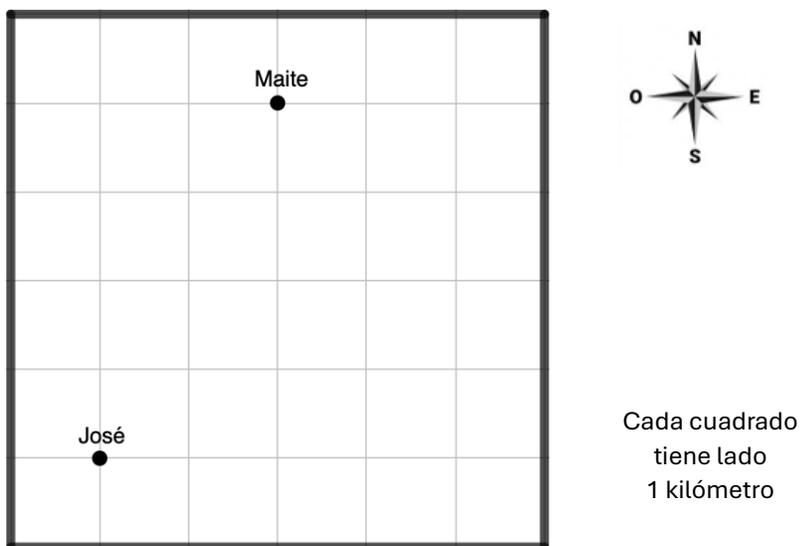
- A) 33π cm²
- B) 39π cm²
- C) 63π cm²
- D) 69π cm²

49. Las siguientes figuras están formadas por 3 triángulos rectángulos isósceles congruentes y de cateto de medida 1 cm. ¿A cuántos centímetros es igual la diferencia entre el mayor perímetro y el menor perímetro?



- A) $3\sqrt{2}$
 B) $\sqrt{2} - 1$
 C) $2\sqrt{2} - 2$
 D) $3\sqrt{2} - 2$

50. En el plano adjunto se muestran las ubicaciones de José y Maite mediante un sistema satelital. José quiere llegar a donde se encuentra Maite para ello decide tomar una micro la cual avanza 3 kilómetros hacia el este y luego uno hacia el sur, al bajarse se da cuenta que tomó la micro equivocada, así que toma el metro el cual avanza cuatro kilómetros hacia el norte.



Al bajarse el metro, ¿cuánto debe avanzar José para encontrarse con Maite?

- A) Un kilómetro hacia el sur y uno hacia el oeste
 B) Un kilómetro hacia el sur y uno hacia el este
 C) Un kilómetro hacia el norte y uno hacia el oeste
 D) Un kilómetro hacia el norte y uno hacia el este

51. Se tiene un mazo con cartas las cuales contienen vectores traslaciones que se deben aplicar al punto $P(2,2)$. Ignacio extrae 5 cartas donde las primeras 3 son las siguientes:

$$\vec{v}_1 = (2, 4)$$

$$\vec{v}_2 = (-1, -3)$$

$$\vec{v}_3 = (3, -1)$$

Si al aplicar las traslaciones según los vectores el punto P queda en $(3,2)$, ¿cuáles pueden ser las otras dos cartas?

A)

$$\vec{v}_4 = (3, 0)$$

$$\vec{v}_5 = (1, 1)$$

B)

$$\vec{v}_4 = (-5, 1)$$

$$\vec{v}_5 = (4, 2)$$

C)

$$\vec{v}_4 = (4, 4)$$

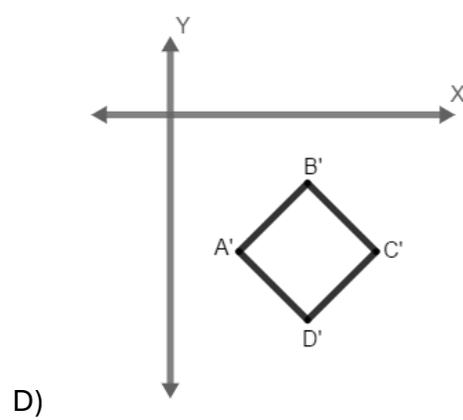
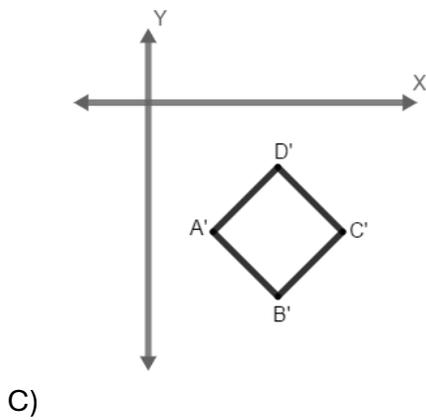
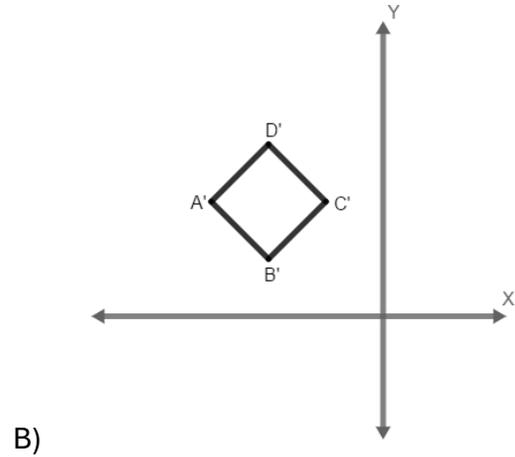
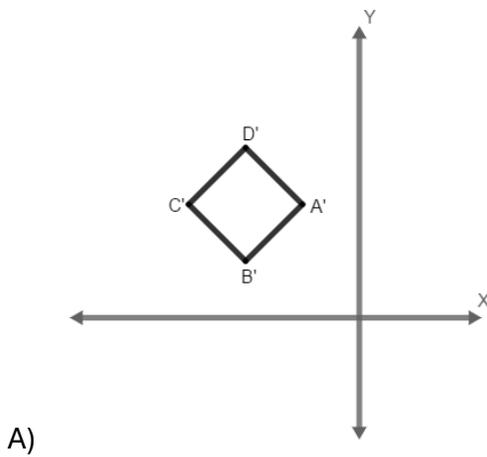
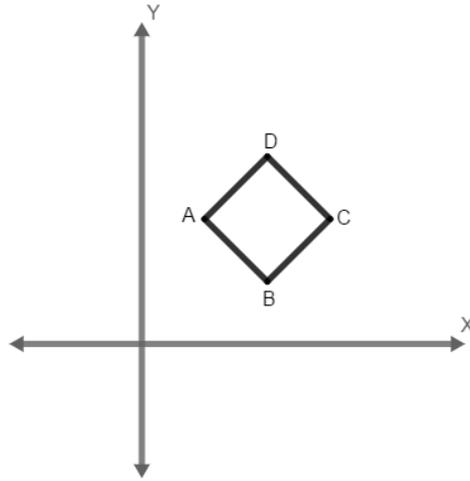
$$\vec{v}_5 = (-2, -4)$$

D)

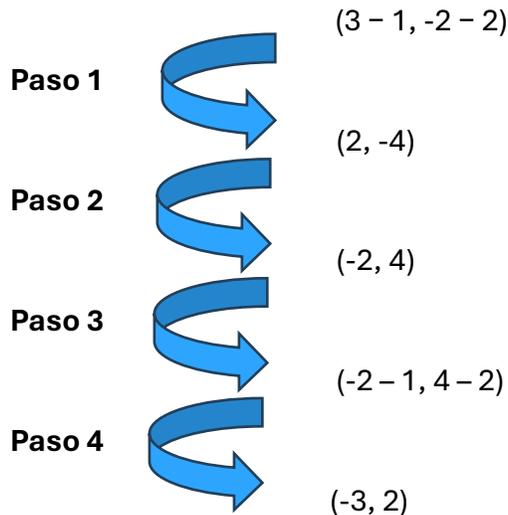
$$\vec{v}_4 = (-2, -4)$$

$$\vec{v}_5 = (-1, 4)$$

52. Al cuadrado ABCD de la figura adjunta se le aplica una simetría con respecto al eje Y, obteniéndose el cuadrado A'B'C'D'. ¿Cuál de las siguientes figuras representa al cuadrado A'B'C'D'?



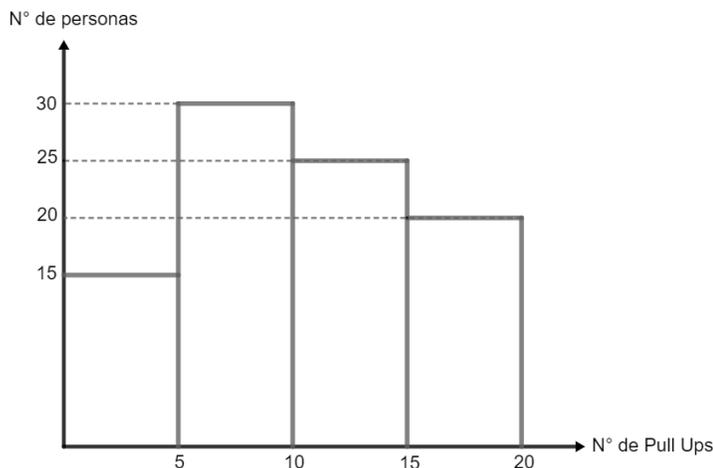
53. Lucía debe rotar el punto $Q(3, -2)$ en 180° con respecto al punto $(1,2)$, para ello realiza los siguientes pasos:



¿En qué paso cometió un error?

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

54. Se realizó una encuesta a un club de calistenia respecto a cuántas dominadas podían hacer, los resultados se encuentran en el histograma adjunto, donde los intervalos son de la forma $[a,b[$ excepto el último que es de la forma $[c,d]$



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?

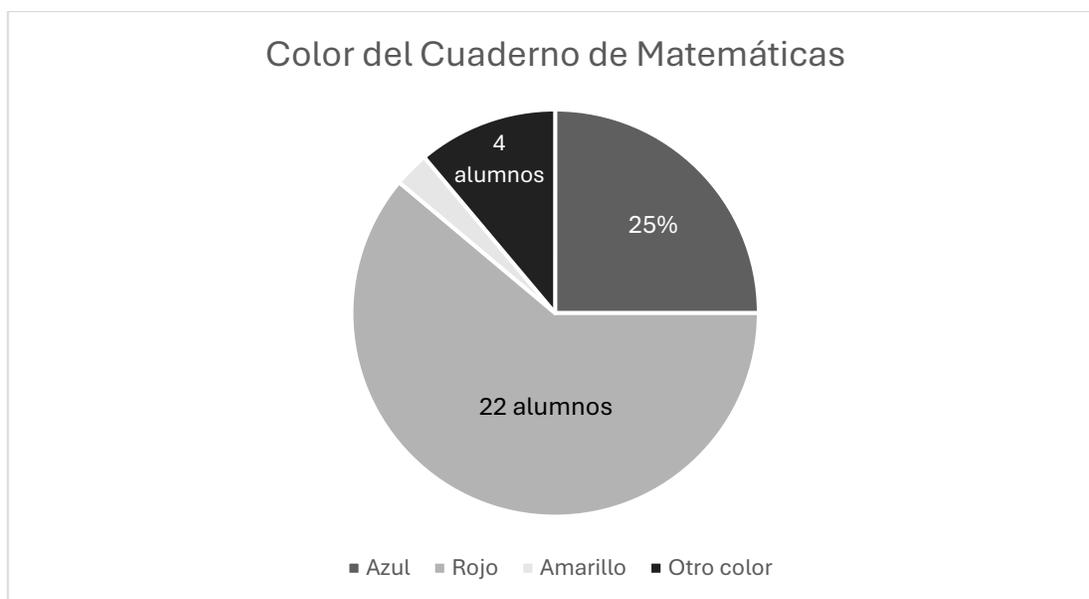
- A) Se encuestaron a 90 personas
- B) 45 personas hacen a lo más 10 dominadas
- C) 55 personas hacen entre 5 y 15 (ambos incluidos) dominadas
- D) 20 personas hacen más de 15 dominadas

55. En la tabla adjunta se muestra la distribución de la frecuencia de las edades de los alumnos de 4° Medio de PreuPED.

Edad en Años	Frecuencia	Frecuencia Acumulada
16		8
17		12
18	3	
19	5	

- A) El 25% de los alumnos tiene 17 años.
- B) Los alumnos de 19 años son mayoría.
- C) Los datos que faltan en la tercera columna suman 20.
- D) Una docena de alumnos tiene menos de 18 años.

56. Se les realizó una encuesta a 36 alumnos de un curso de cálculo I, con respecto a cuál era el color del cuaderno de matemática que usaban en la enseñanza básica, los resultados de la encuesta se encuentran en el gráfico circular adjunto.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?

- A) 1 persona de las encuestadas tenía un cuaderno de color amarillo para matemática.
- B) Un 15% de las personas encuestadas tenían un cuaderno con otro color para matemática.
- C) 12 personas de las encuestadas tenían un cuaderno de color azul para matemática.
- D) Un 11% de las personas encuestadas tenían un cuaderno de otro color.

57. El promedio obtenido en una prueba de Química Orgánica por 12 estudiantes fue de 74 puntos. Si cuatro de estos estudiantes que obtuvieron un promedio de 96 puntos fueron eximidos de rendir el examen final, ¿cuál fue el promedio de los alumnos que tendrán que rendir dicho examen?

- A) 53 puntos
- B) 58 puntos
- C) 63 puntos
- D) 70 puntos

58. Se realizó una encuesta a un grupo de jóvenes con respecto a cuántas fiestas irán cuando termine el semestre, los resultados de la encuesta se encuentran en la tabla adjunta.

N° de fiestas	Frecuencia
4	13
5	21
6	34
7	52
8	44
9	29
10	15

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La moda es ir a 7 fiestas
- B) La mediana es mayor a la moda
- C) El rango es de 8 fiestas
- D) La media es de 7 fiestas

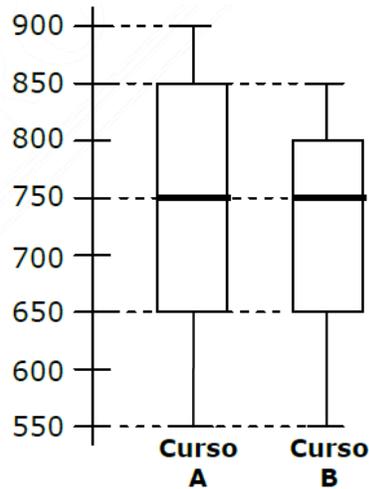
59. Se realizó una encuesta a un grupo de Jóvenes con respecto a cuál era su peso actual, los resultados de la encuesta se encuentran en la tabla adjunta

Peso	Frecuencia
[50,55[12
[55,60[23
[60,65[25
[65,70[14
[70,75]	10

¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

- A) El intervalo modal es [55,60[
- B) La mediana se encuentra en el intervalo [60,65[
- C) El percentil 25 se encuentra en el intervalo [50,55[
- D) El percentil 50 se encuentra en el intervalo [55,60[

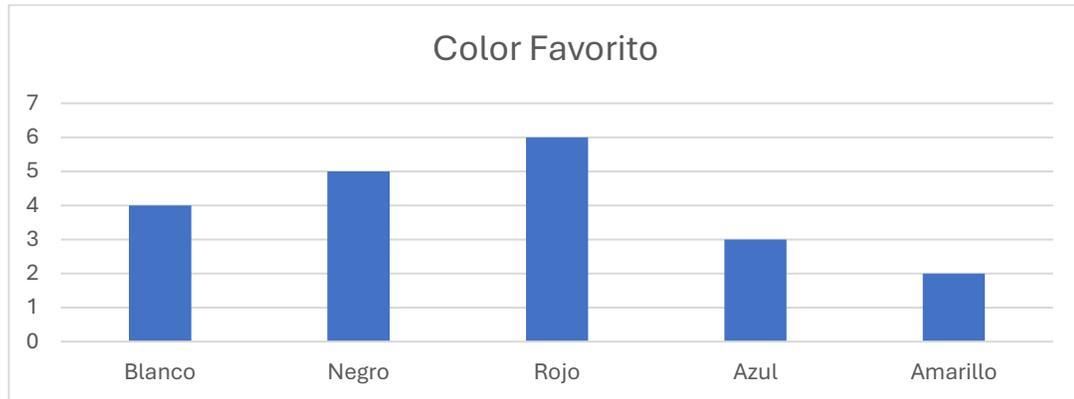
60. Los diagramas de cajón de la figura adjunta muestran la distribución de puntajes obtenidos por los alumnos de dos cursos A y B, en la prueba PAES de Matemática del año 2022.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **siempre** verdadera?

- A) El percentil 50 de los puntajes es el mismo en ambos cursos.
- B) El promedio de los puntajes es el mismo en ambos cursos.
- C) Ambos diagramas de cajón tienen en común el percentil 75.
- D) El promedio de los puntajes del curso B fue de al menos 750 puntos.

61. Se realiza una encuesta a un grupo de jóvenes con respecto a cuál era su color favorito, los resultados de la encuesta se encuentran en el gráfico adjunto.



Si se escoge un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que le guste el color amarillo?

- A) $\frac{1}{10}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{2}$
62. Si en una caja hay 5 bolitas verdes y 3 blancas, entonces ¿en cuál de las siguientes alternativas se indica una acción que una vez realizada permita que, al extraer una bolita al azar de la caja, la probabilidad de que ésta sea blanca corresponda a un 50%?
- A) Agregar a la caja una bolita verde.
B) Sacar de la caja una bolita verde y una blanca.
C) Agregar a la caja dos bolitas verdes y cuatro blancas.
D) Sacar tres bolitas verdes y dos blancas.
63. Se tiene una urna la cual posee pelotas rojas, azul y amarillas, todas son de igual forma y tamaño. Si la proporción entre pelotas rojas, azul y amarillas es de 3:5:2, ¿cuál es la probabilidad de escoger una pelota al azar y que esta sea roja o amarilla?

- A) $\frac{5}{10}$
B) $\frac{1}{4}$
C) $\frac{7}{10}$
D) $\frac{1}{3}$

64. En una urna se tienen 20 fichas de color rojo y 35 de color negro, todas son de igual forma y tamaño. Si se extraen dos fichas al azar, una tras otra y sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que sean de distinto color?

A) $\frac{20}{55} \cdot \frac{35}{54}$

B) $\frac{20}{55} \cdot \frac{35}{55}$

A) $2 \cdot \frac{20}{55} \cdot \frac{35}{54}$

B) $2 \cdot \frac{20}{55} \cdot \frac{35}{55}$

65. Los alumnos de cuarto medio del Colegio Eloísa Díaz son 60 y están distribuidos en 3 cursos, A, B y C de 20 alumnos cada uno. Se sabe que en los cuartos A y B hay más hombres que mujeres y que el total de alumnos está clasificado como deportista y no deportista, según indica la tabla adjunta.

	Deportista	No Deportista
Hombre	15	5
Mujer	25	15

Si se escoge uno de estos estudiantes al azar, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **siempre** verdadera?

- A) La probabilidad que sea hombre deportista es 25%.
- B) Es más probable que sea hombre a que sea mujer.
- C) La probabilidad que sea no deportista del 4°C es 25%.
- D) La probabilidad que sea deportista o no deportista es 0%.