

1. El valor de $2 \cdot 2024 - 2024$ es

- A) -2024
- B) 0
- C) 2
- D) 2024

2. Si $N = (3 + 2) - (2 + 1)$, entonces ¿cuál de las siguientes expresiones es igual a 1?

- A) $N - 1$
- B) $N + 1$
- C) $1 - N$
- D) $2 - N$

3. ¿Cuál es el valor de $(0,3)^2 + 0,1$?

- A) 0,109
- B) 0,19
- C) 0,1
- D) 0,7

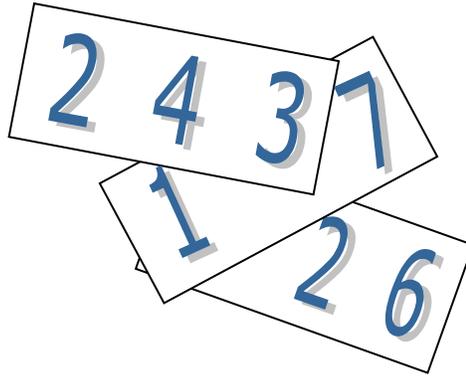
4. Tres colegios enviaron a sus cuatro mejores alumnos a un "campeonato cultural" en que tuvieron que responder preguntas sobre distintas áreas del saber. En la tabla adjunta se muestran los puntajes obtenidos.

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4
Colegio A	120	80	100	60
Colegio B	170	50	70	P
Colegio C	90	150	Q	R

Si se sabe que los tres colegios obtuvieron el mismo puntaje y que Q representa el doble de puntos que R, entonces ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El estudiante 4 del colegio C fue el que obtuvo menor puntaje.
- B) El estudiante 3 del colegio C obtuvo menos puntos que el estudiante 4 del colegio B.
- C) El menor puntaje lo obtuvo el estudiante 2 del colegio B.
- D) La suma de los puntajes de los estudiantes 3 y 4 del colegio A es igual a la suma de los puntajes de los estudiantes 3 y 4 del colegio C.

5. En tres cartulinas rectangulares se escribió un número de tres dígitos.



Se puede observar que dos de los dígitos están tapados, pero sabiendo que la suma de los tres números es 826, ¿cuál es la suma de los dos dígitos tapados?

- A) 7
B) 8
C) 9
D) 10
6. Si la raíz cuadrada de 10 se divide por 4, se obtiene
- A) $\sqrt{0,125}$
B) $\sqrt{0,375}$
C) $\sqrt{0,625}$
D) $\sqrt{0,875}$

7. Un estudiante sostuvo erróneamente que la suma $0,2^2 + 0,3^3$ era igual a 0,67. El desarrollo de la suma lo hizo en los siguientes cuatro pasos.

Paso 1  $0,2^2 + 0,3^3 =$

Paso 2  $\left(\frac{1}{5}\right)^2 + \left(\frac{3}{10}\right)^3 =$

Paso 3  $\frac{1}{25} + \frac{27}{1.000} =$

Paso 4  $\frac{67}{1.000} =$

Paso 4  0,67

¿En qué paso cometió el error?

- A) En el Paso 1
B) En el Paso 2
C) En el Paso 3
D) En el Paso 4
8. Cuatro hermanos compraron una parcela. El primero aportó $\frac{1}{5}$ del precio, el segundo $\frac{1}{3}$, el tercero $\frac{1}{7}$ y el último los \$ 6.800.000 restantes. ¿Cuánto costó la parcela?
- A) \$ 15.000.000
B) \$ 21.000.000
C) \$ 35.000.000
D) \$ 42.000.000
9. Una empresa permite a sus clientes recargar productos de consumo básico a granel en envases inteligentes reutilizables, a precios justos y sin contaminación plástica. Para ello se debe comprar un envase, que en el caso del lavalozas tiene una capacidad de 1.200 ml. Si el valor por litro es de \$ 1.491, y si la cantidad adquirida y el precio son directamente proporcionales, ¿cuál es el valor que se debe pagar por llenar dos envases de lavalozas, aproximadamente?
- A) \$ 2.982
B) \$ 1.789
C) \$ 3.578
D) \$ 2.400

10. La municipalidad, responsable de la iluminación pública de una ciudad cambió el 40% de las luminarias por otras más eficientes. Al cabo de un año del cambio se verificó que el 2% de las nuevas luminarias y el 6% de las luminarias antiguas presentaron defectos. ¿Qué porcentaje de las luminarias de la ciudad presentaron defectos en ese período?

- A) 3,2%
- B) 4,4%
- C) 5,6%
- D) 6,8%

11. La siguiente tabla muestra algunos artículos de terraza con sus correspondientes precios y descuentos por finalización de temporada.

Artículo	Precio	Descuento	Precio Final
Mesa	\$ 120.000	12,5%	
Silla	\$ 24.000	33, $\bar{3}$ %	
Toldo	\$ 36.000	66 $\frac{2}{3}$ %	

En el negocio hay un letrero que dice: "Por la compra de los tres artículos hay un descuento adicional de un 10%". ¿Cuál será el precio a pagar por comprar esos tres artículos?

- A) \$ 130.000
- B) \$ 162.000
- C) \$ 119.700
- D) \$ 180.000

12. Una pastelería tiene especialidades diarias y cada día de la semana se dedica a la preparación de una delicia específica. El tiempo dedicado a cada especialidad se distribuye de la siguiente manera.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Donas	Croissant	Pie de Limón	Brazo de Reina	Torta de Nuez	Berlines
3 horas	5 horas	2 horas	2 horas	4 horas	1 horas

Si la producción aumenta en un 20%, ¿cuánto tiempo se le dedicaría a la preparación de cada especialidad, si este es proporcional al tiempo de preparación?

A)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Donas	Croissant	Pie de Limón	Brazo de Reina	Torta de Nuez	Berlines
3,6 horas	6 horas	2,4 horas	2,4 horas	4,8 horas	1,2 horas

B)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Donas	Croissant	Pie de Limón	Brazo de Reina	Torta de Nuez	Berlines
0,6 horas	1 horas	0,4 horas	0,4 horas	0,8 horas	0,2 horas

C)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Donas	Croissant	Pie de Limón	Brazo de Reina	Torta de Nuez	Berlines
2,4 horas	4 horas	1,6 horas	1,6 horas	3,2 horas	0,8 horas

D)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Donas	Croissant	Pie de Limón	Brazo de Reina	Torta de Nuez	Berlines
3,6 horas	6 horas	4,2 horas	4,2 horas	4,8 horas	2 horas

13. Si el tres por ciento de T es 3, entonces ¿cuál es el valor de 3T?

- A) 100
 B) 300
 C) $\frac{100}{3}$
 D) $\frac{100}{9}$

14. Es correcto afirmar que el producto $(2^k + 2^{k-1}) \cdot (3^k - 3^{k-1})$ es igual a 6^k ,

- A) solo para $k = 1$.
- B) solo para $k = 0$.
- C) para cualquier valor de k .
- D) para cualquier valor de k , distinto de 0.

15.
$$\frac{2^{t+4} - 2 \cdot 2^t}{2 \cdot 2^{t+1}} =$$

- A) $\frac{7}{2}$
- B) -2^{t+1}
- C) $1 - 2^t$
- D) $2^{t+1} - \frac{1}{8}$

16. La "Tiendita de Dany" es una empresa de una emprendedora chilena que lleva un registro ordenado de sus ganancias y/o pérdidas por año de funcionamiento de su negocio, como se observa en la tabla adjunta.

**TABLA COMPARATIVA DE LAS GANANCIAS ANUALES DE LA EMPRESA
"La Tiendita de Dany"**

	2019	2020	2022	2023
Ganancias	\$ 2.500.000		\$ 3.000.000	\$ 4.500.000
Pérdidas		\$ 750.000		

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La ganancia total en estos 4 años fue de \$ 10.000.000.
- B) La pérdida en el año 2020 fue equivalente al 30% de las ganancias del año 2019.
- C) Las ganancias obtenidas el 2022 son equivalentes al $33,\bar{3}\%$ respecto del año 2023.
- D) La diferencia de ganancia entre los años 2023 y 2019 es de \$ 2.500.000.

17. ¿Cuál de las siguientes igualdades es verdadera?

- A) $(-3)^4 = -81$
- B) $4^{-3} = -81$
- C) $(-3^2)(-3^2) = -81$
- D) $-3^4 = -81$

18. $5 \cdot (2^4)^0 + 3 \cdot (2^4)^{0,75} + 4 \cdot (2^4)^{-0,5} =$

- A) 30
- B) 33
- C) 75
- D) 105

19. La raíz cúbica de 8 elevado a -2 es un número

- A) no real.
- B) real negativo, mayor que -0,5.
- C) real positivo, menor que 0,5.
- D) real positivo, mayor que 0,5, pero menor que 1.

20. En astronomía se utilizan unidades de distancia diferentes al sistema métrico decimal, debido a que dichas distancias son siderales. Entre estas unidades de medición está 1 año luz que es equivalente a $9,46 \cdot 10^{12}$ km.

La distancia de la Tierra a la estrella más brillante del universo, Sirio, es de aproximadamente 8,5 años luz.

Medida	Simbología	Equivalencia
Metro	m	1 m
Kilómetro	Km	10^3 m
Megámetro	Mm	10^6 m
Gigámetro	Gm	10^9 m
Terámetro	Tm	10^{12} m
Petámetro	Pm	10^{15} m
Exámetro	Em	10^{18} m

Usando la tabla adjunta, la distancia de la Tierra a Sirio expresada en el sistema métrico decimal, es equivalente a,

- A) 80,41 Tm
- B) 80,41 Pm
- C) 80410 Gm
- D) 0,8041 Em

21. Los números de cintas de video que tiene Alejandro están comprendido entre 100 y 150. Si estas cintas se agrupan de 12 en 12, de 15 en 15 o de 20 en 20, siempre sobra una cinta.

Si se suman las tres cifras del número que indica el total de cintas que tiene Alejandro, se obtiene.

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 8

22. ¿Cuál es el valor de x en la ecuación $\frac{14,4 \cdot 10^{-8}}{x} - \frac{17,28}{12 \cdot 10^6} = 0$?

- A) 10^2
- B) 10^{-1}
- C) 10^{-2}
- D) 10^{-3}

23. Al factorizar $x(a - b) - y(b - a)$ se obtiene

- A) $(a - b)(-xy)$
- B) $(x - y)(a - b)$
- C) $(x + y)(a + b)$
- D) $(x + y)(a - b)$

24. Si \mathbf{a} y \mathbf{b} son dos números enteros de modo que $\frac{a + 8}{2} = b$, entonces el antecesor de $-\mathbf{a}$ es

- A) $-2b - 7$
- B) $-2b - 9$
- C) $2b + 7$
- D) $-2b + 7$

25. Con el objetivo de evaluar el dominio de contenidos que tienen sus alumnos, un profesor comete un error deliberadamente, en el desarrollo de la expresión $(3x - 4y)^2 - (3x - 4y)(3x + 4y)$.

Paso 1: $9x^2 - 12xy + 16y^2 - (3x - 4y)(3x + 4y)$

Paso 2: $9x^2 - 12xy + 16y^2 - (9x^2 - 16y^2)$

Paso 3: $9x^2 - 12xy + 16y^2 - 9x^2 + 16y^2$

Paso 4: $32y^2 - 12xy$

¿En cuál de los pasos efectuados por el profesor se cometió un error?

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

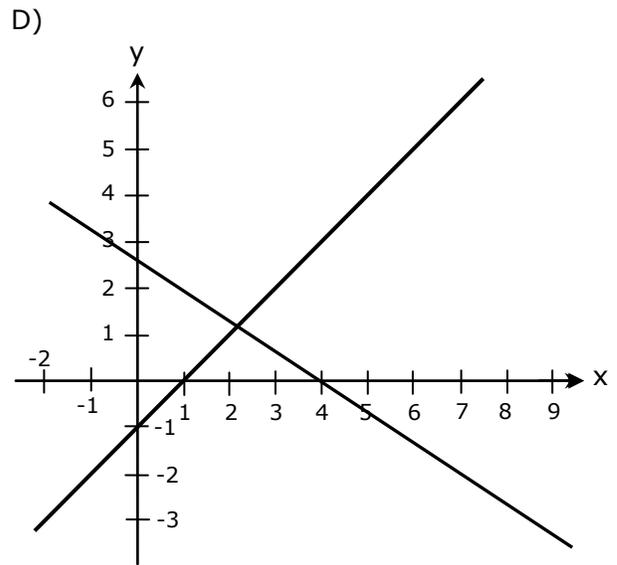
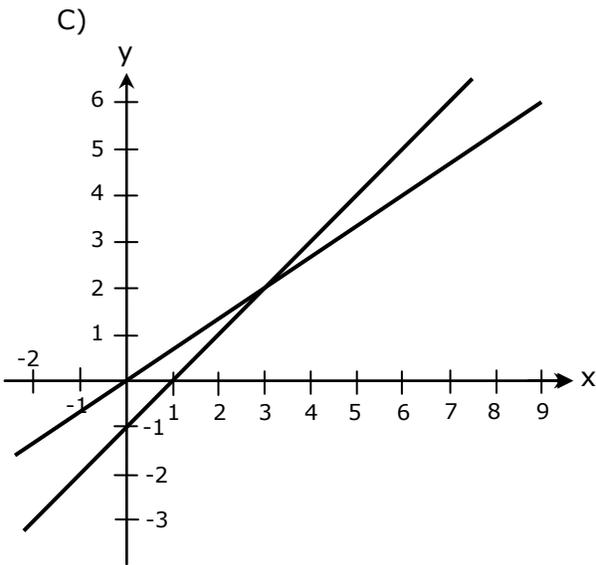
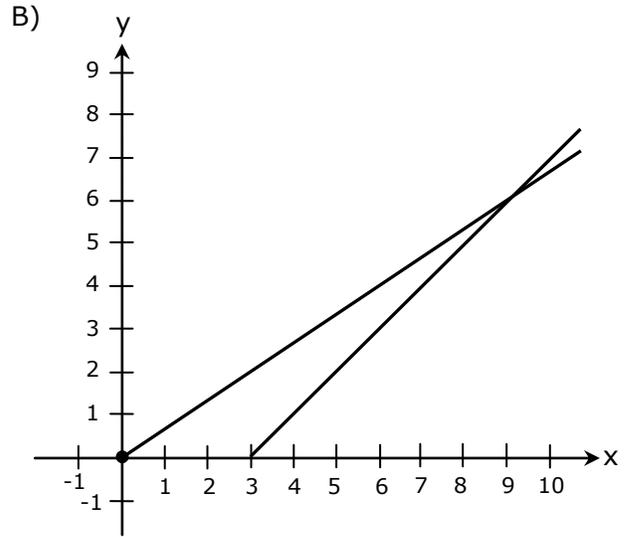
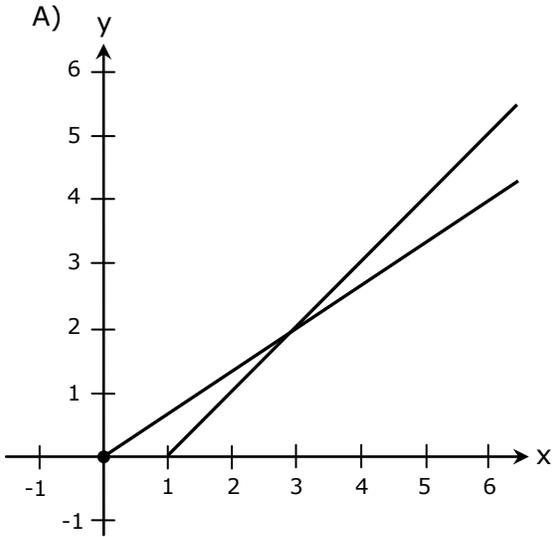
26. En un programa de TV, toda persona participante comienza con \$ 500.000 a favor antes de comenzar a contestar las preguntas. Por cada pregunta respondida correctamente, recibe \$ 200.000 y por cada respuesta errada pierde \$ 150.000. Si un participante respondió las 25 preguntas formuladas en el programa y terminando con \$ 600.000, ¿cuántas fueron las respuestas acertadas?

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12

27. Si $n^2 = 2024$, entonces ¿cuál es el valor de $(n + 2)(n - 2)$?

- A) 2028
- B) 2026
- C) 2022
- D) 2020

28. La razón en centímetros entre el largo X y el ancho Y de un rectángulo es $3 : 2$. Si disminuye en 2 centímetros el largo del rectángulo, resulta lo mismo que aumentar su ancho en 1 centímetro. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa de mejor forma las funciones de primer grado que permiten encontrar las medidas lineales de ambos rectángulos?



29. Si p y q son números racionales distintos de cero, ¿cuál de las siguientes expresiones es 3 unidades menor que $\frac{p-1}{q}$?

A) $\frac{p-3q-1}{q}$

B) $\frac{p-3q-3}{q}$

C) $\frac{p-3q+1}{q}$

D) $\frac{p-3q-4}{q}$

30. Dada la inecuación $\frac{6x-3}{2} - (2x-6) \geq \frac{x-3}{4}$, ¿cuál es el mínimo valor entero que la verifica?

A) -9

B) -7

C) -8

D) -5

31. Un mapa está diseñado en una escala tal que, 2 cm corresponden a 5 km. Una región señalada en este mapa tiene la forma de un cuadrado de 3 cm de lado. ¿Cuál es el área de dicha región?

A) 22,50 km²

B) 37,50 km²

C) 56,25 km²

D) 67,50 km²

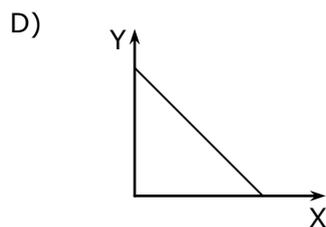
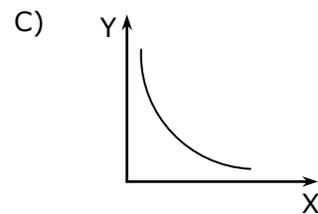
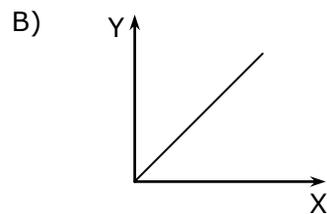
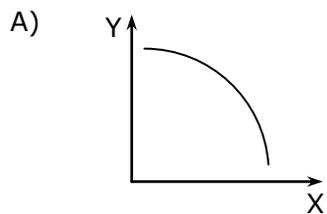
32. El médico le recomendó a su paciente consumir alimentos ricos en vitamina C, como por ejemplo el brócoli y la naranja. Se sabe que el brócoli aporta 87 mg de vitamina C por cada 100 gramos, mientras que la naranja por cada 100 gramos aporta 50 mg. Además, se sabe que con 100 gramos de brócoli se cubren las necesidades diarias de vitamina C en un adulto. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Si una persona en un día consume 60 gramos de brócoli el déficit de vitamina C sería de 40 mg.
- B) Si una persona en un día consume 200 gramos de naranja cubriría exactamente las necesidades diarias de vitamina C.
- C) Si una persona en un día consume 50 gramos de brócoli y 50 gramos de naranja tendría un déficit de 18,5 mg de vitamina C.
- D) Si una persona en un día consume 50 gramos de brócoli y 150 gramos de naranja adquiriría un exceso de 30 mg de vitamina C.

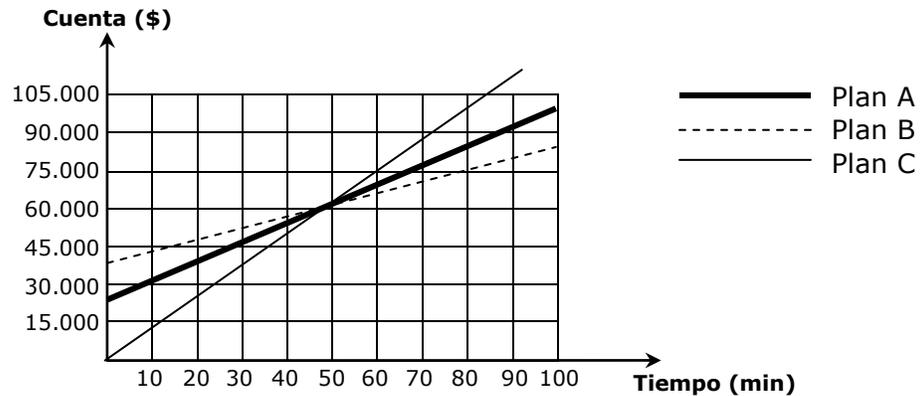
33. Durante los primeros 30 minutos de un viaje, Darío condujo a velocidad constante. Durante los siguientes 30 minutos condujo a una velocidad constante de 20 km/h superior a la velocidad anterior. Si la distancia total que recorrió fue de 100 kilómetros, ¿a qué velocidad condujo durante los primeros 30 minutos, si $\text{velocidad} = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}}$?

- A) 80 kilómetros por hora
- B) 90 kilómetros por hora
- C) 100 kilómetros por hora
- D) 120 kilómetros por hora

34. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la relación entre los lados **X** e **Y** de un rectángulo de área constante?



35. Roberto y su hermana Beatriz visitan la tienda de una empresa de telefonía con el objeto de contratar algún plan. Una operadora les ofrece tres diferentes planes, basados en la cantidad de minutos utilizados mensualmente y que están representados en el gráfico adjunto.



Si Roberto utiliza en promedio 90 minutos por mes y Beatriz 30 minutos por mes, entonces en base a la información entregada en el gráfico, el menor costo mensual se obtiene con

- A) el plan A para ambos.
 B) el plan B para ambos.
 C) el plan B para Beatriz y el plan C para Roberto.
 D) el plan C para Beatriz y el plan B para Roberto.
36. Un triatleta dedica en total siete horas a entrenar los primeros cinco días de la semana y las distribuye según la tabla adjunta.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Ciclismo	Entrenamiento de fuerza tren superior	Carrera	Entrenamiento de fuerza de tren inferior	Natación
2	1	2	1	1

El sábado entrenará cuatro horas, distribuyendo el tiempo en natación, ciclismo y carrera, en ese orden. El tiempo asignado a cada deporte será proporcional a las horas de entrenamiento de los días de la semana dedicados a cada uno de ellos.

¿Cuánto tiempo dedicará el triatleta a la natación el sábado?

- A) 96 min
 B) 80 min
 C) 60 min
 D) 48 min

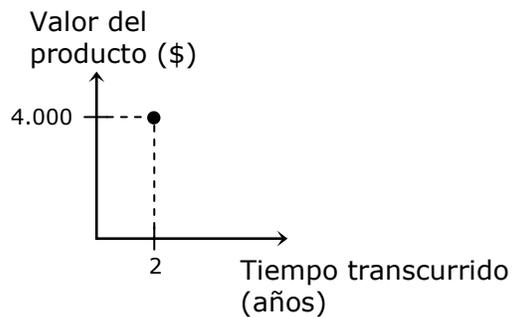
37. El valor monetario de un producto se devalúa en su tercera parte después de un año transcurrido.

En la tabla adjunta se registra el valor del producto en los primeros cinco años.

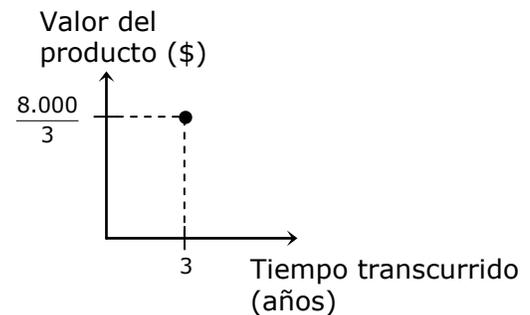
Tiempo transcurrido (años)	Valor monetario (pesos)
1	$0,9 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^1$
2	$0,9 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$
3	$0,9 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$
4	$0,9 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^4$
5	$0,9 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^5$

¿Cuál de las siguientes coordenadas está **mal** graficada?

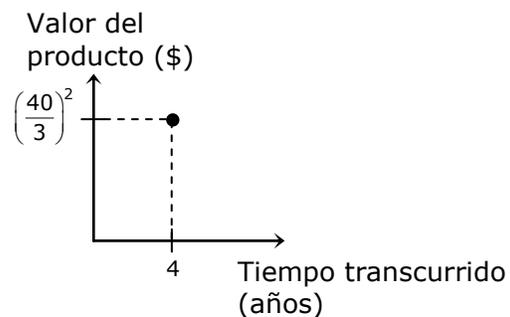
A)



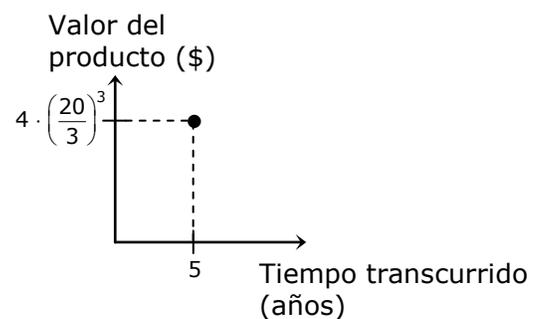
B)



C)



D)



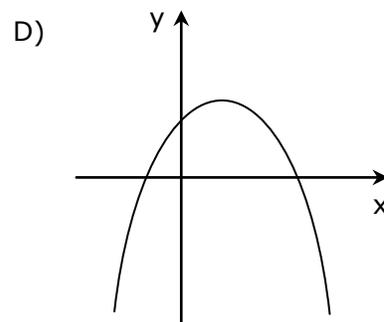
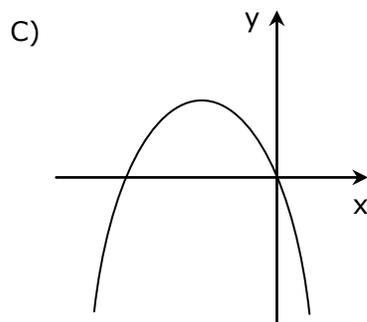
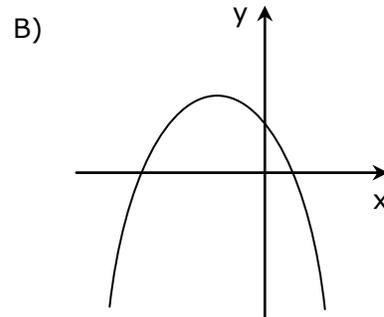
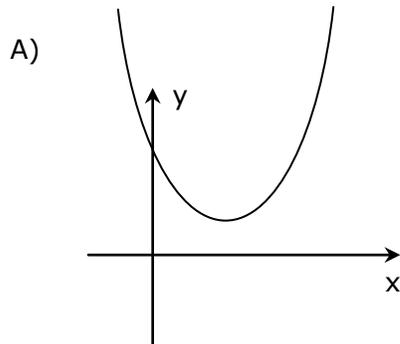
38. El profesor pidió a cuatro alumnos resolver en la pizarra la ecuación $(x + 2)(x + 3) = 5(x + 3)$ e indicar el conjunto solución (CS).

BRITO	MORA	PONCE	VALDÉS
$(x + 2)(x + 3) = 5(x + 3)$ Dividiendo por $(x + 3)$ queda: $x + 2 = 5$ $x = 3$ CS = $\{3\}$	$x^2 + 5x + 6 = 5x + 15$ $x^2 + 5x - 5x = 15 - 6$ $x^2 = 9 / \sqrt{\quad}$ $x = 3$ CS = $\{3\}$	$x + 2 + x + 3 = 5 + x + 3$ $2x + 5 = x + 8$ $2x - x = 8 - 5$ $x = 3$ CS = $\{3\}$	$(x + 2)(x + 3) - 5(x + 3) = 0$ $(x + 3)[(x + 2) - 5] = 0$ $x^2 - 9 = 0 \Rightarrow x^2 = 9$ $x = \pm 3$ CS = $\{-3, 3\}$

¿Qué alumno determinó en forma correcta el conjunto solución CS?

- A) Brito
B) Mora
C) Ponce
D) Valdés
39. Un prestador de servicios, cobra por la visita domiciliaria y por el tiempo necesario para realizar el servicio en el domicilio. Si el valor de la visita es de \$ 35.000 y el valor de la hora por la realización del servicio es de \$ 25.000, ¿cuál de las siguientes es una expresión que indica el valor de pago (P) en función de las horas (h) necesarias para la ejecución del servicio?
- A) $P = (35.000 + 25.000)h$
B) $P = 35.000h + 25.000$
C) $P = 35.000 + 25.000h$
D) $P = 35.000 + \frac{25.000}{h}$
40. ¿Cuál es el valor de $f(10)$ en la función $f(x) = x^2 + ax + b$, si se sabe que $f(1) = 0$ y $f(-1) = 4$?
- A) 100
B) 81
C) 64
D) 49

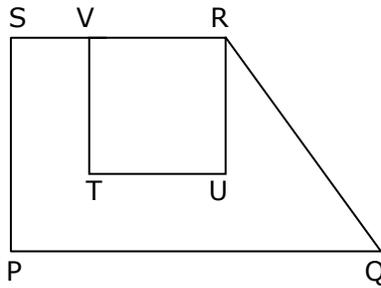
41. Dada la función cuadrática f definida por $f(x) = -(x - m)^2 + n$, en que m y n son constantes positivas, ¿cuál de las siguientes puede ser la representación gráfica de f ?



42. Si el área de un cuadrado es $\frac{L}{4}$, ¿cuál es su perímetro?

- A) $\frac{\sqrt{L}}{2}$
- B) \sqrt{L}
- C) $2\sqrt{L}$
- D) $2L$

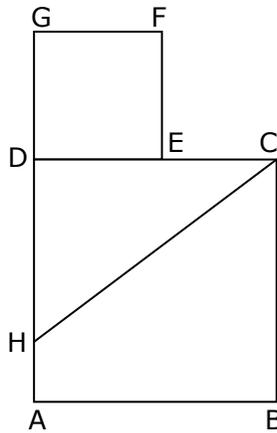
43. En la figura adjunta tienes la representación de un terreno con la forma de un trapecio rectángulo PQRS y parte de ese terreno es un cuadrado TURV, donde será construido un galpón.



Si se sabe que $PS = 20$ m, $PQ = 25$ m, $SR = 15$ m y $SV = 7$ m, ¿cuál será la razón entre el área de la planta del galpón y el área del terreno PQRS?

- A) 1 : 25
- B) 2 : 25
- C) 3 : 23
- D) 4 : 25

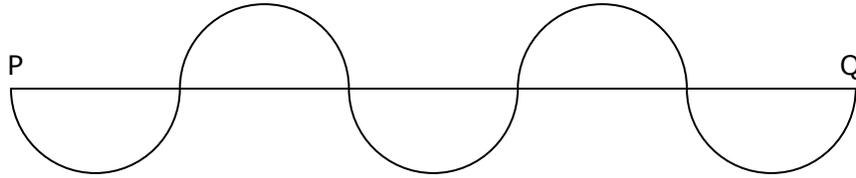
44. En la figura adjunta, ABCD y DEFG son cuadrados.



Si $4DH = 3AD$, $GH = CH$ y $DG = 1$, entonces $AB =$

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

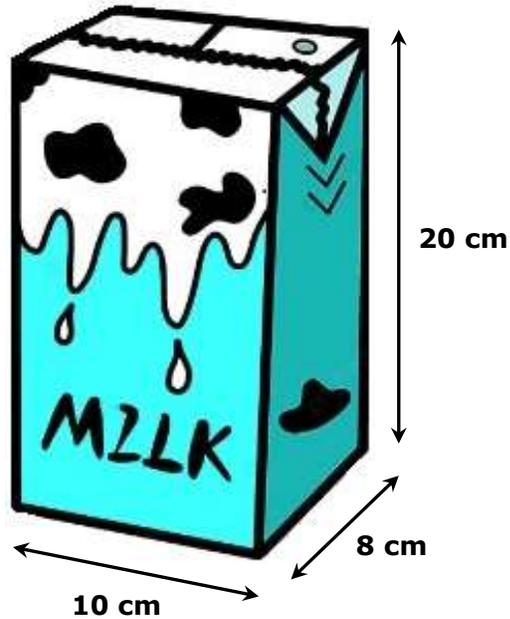
45. En la figura adjunta la suma de los diámetros de 5 semicírculos congruentes es igual a la longitud del segmento PQ.



Si la longitud de \overline{PQ} es 50, ¿cuál es el área de los 5 semicírculos de P a Q?

- A) 34π
 - B) 48π
 - C) $36,5\pi$
 - D) $62,5\pi$
46. Se desea cubrir el piso de tres terrenos cuadrados de superficies 225 m^2 , 325 m^2 y 525 m^2 , respectivamente, con pastelones cuadrados. ¿Cuánto debe medir el lado de cada pastelón para que al cubrir completamente el terreno se use la menor cantidad posible de pastelones?
- A) 5 metros
 - B) 15 metros
 - C) 20 metros
 - D) 25 metros

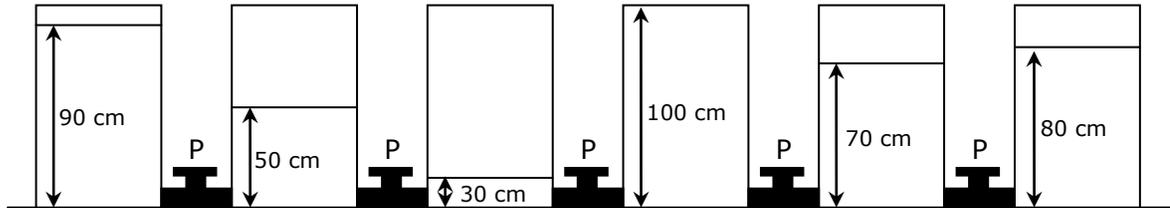
47. Cierta tipo de leche se vende en cajas cuyas dimensiones en centímetros se muestran en la figura adjunta.



Si en una caja abierta la leche que hay equivale al volumen de 200 cm^3 , entonces ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

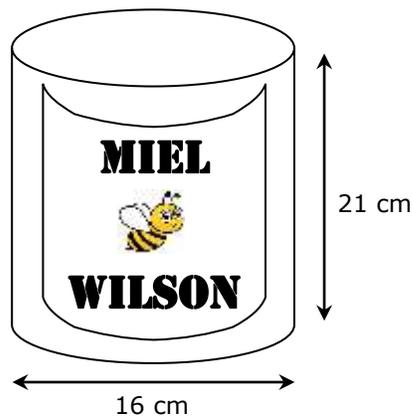
- A) Si se agrega el 80% del volumen contenido, la caja se llena.
- B) Para que la caja quede a la mitad de su capacidad habría que agregar 600 cm^3 de leche.
- C) Si se saca la mitad de lo que hay, entonces la caja quedaría con un 8% de su capacidad.
- D) Para que la caja quede vacía habría que extraer el 12% del total de su capacidad.

48. La figura adjunta muestra seis envases cilíndricos iguales que contienen agua y están posados en una misma superficie plana. Los cilindros se encuentran conectados mediante cinco llaves de paso (P), las cuales están cerradas.



La figura muestra los niveles que alcanza el agua en los seis cilindros, pero si se abriesen todas las llaves de paso, entonces el nivel de agua en los cilindros sería el mismo, ¿cuál sería la altura de ese nivel común?

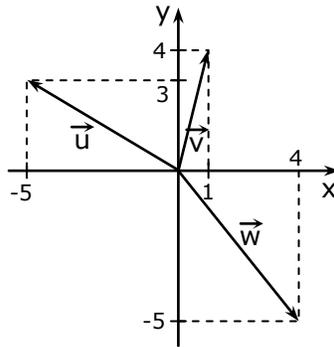
- A) 60 cm
 B) 65 cm
 C) 70 cm
 D) 75 cm
49. John Wilson en su parcela, se dedica a la crianza de abejas y a la comercialización de miel natural. John envasa la miel en potes cilíndricos cuyas dimensiones interiores (altura y diámetro de la base están indicadas en la figura adjunta).



Considerando $\pi = \frac{22}{7}$, ¿cuántos litros de miel son necesarios para que John prepare 20 potes de miel, llenando cada pote con el 80% de su capacidad?

- A) Un poco menos de 67 litros.
 B) Un poco más de 67 litros.
 C) Un poco menos de 84 litros.
 D) Un poco más de 84 litros.

50. En la figura adjunta están representados los vectores, \vec{u} , \vec{v} y \vec{w} .



¿Cuál de los siguientes vectores resultantes se ubica en el tercer cuadrante?

- A) $\vec{w} - \vec{v}$
- B) $\vec{u} + 2\vec{w}$
- C) $\vec{w} - \vec{u}$
- D) $\vec{u} - \vec{v}$

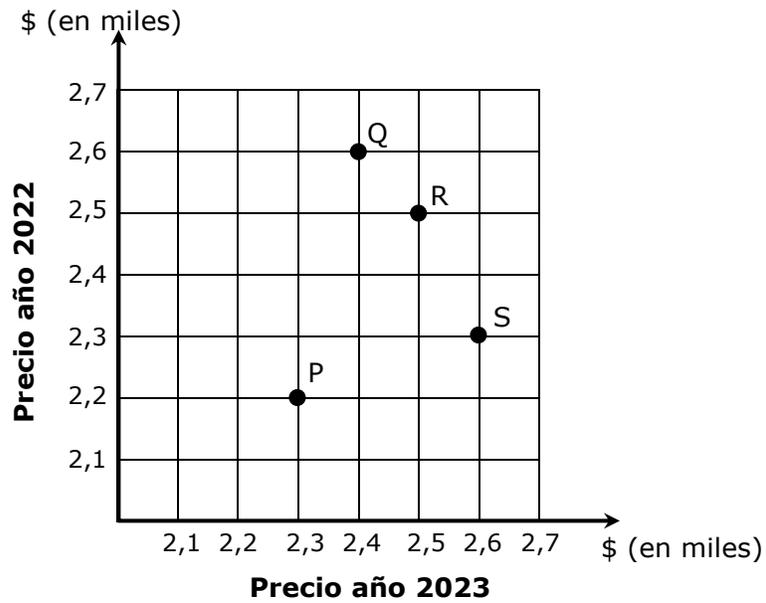
51. Se tiene un rectángulo ABCD, donde el vértice D es $(-9, -5)$ y un cuadrado PQRS cuyo vértice R es $(-4, 3)$. Si se trasladó D hasta R, ¿cuál fue el vector traslación?

- A) $(-5, -8)$
- B) $(5, 8)$
- C) $(-13, 2)$
- D) $(-5, 8)$

52. Dados los vectores $\vec{a} = \left(3, \frac{5}{2}\right)$ y $\vec{b} = \left(-\frac{8}{9}, -10\right)$, entonces $6\vec{a} - 9\vec{b} =$

- A) $(10, -75)$
- B) $(26, -75)$
- C) $(26, 105)$
- D) $(10, 105)$

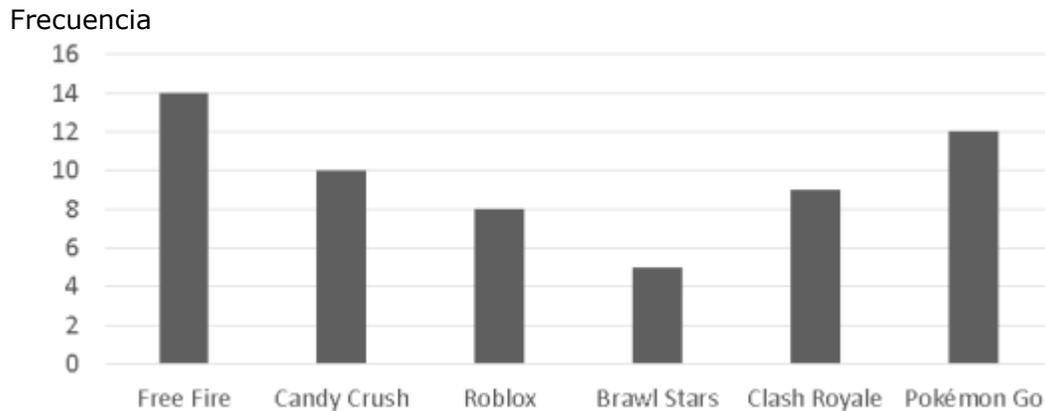
53. El gráfico de la figura adjunta muestra el precio de un litro de aceite de una misma marca en cuatro supermercados, P, Q, R y S en los años 2022 y 2023.



¿En cuál de los supermercados el año 2023 **no** varió el precio, respecto al año 2022?

- A) P
- B) Q
- C) R
- D) S

54. El siguiente gráfico muestra los resultados de una encuesta aplicada a un grupo de jóvenes respecto a su juego preferido.



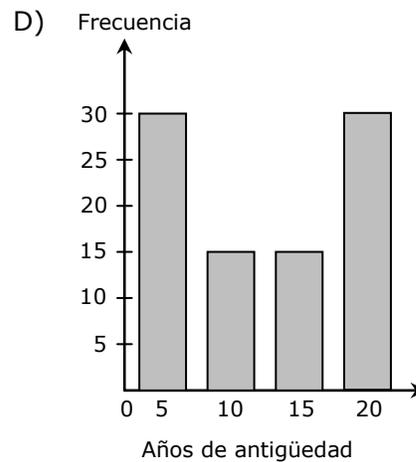
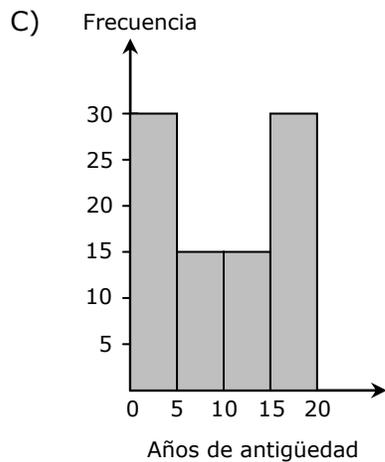
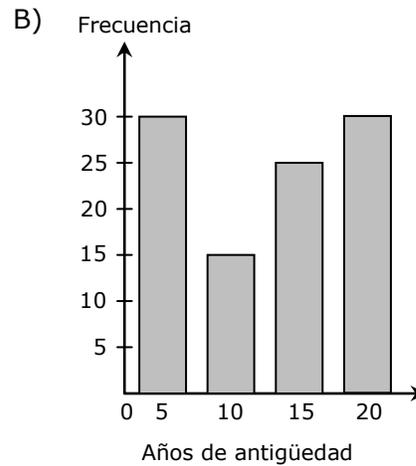
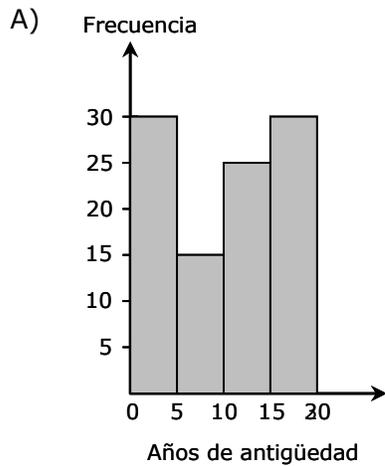
Según el gráfico, ¿cuántos jóvenes participaron de la encuesta?

- A) 14
B) 38
C) 47
D) 58
55. El promedio de las edades de tres niñas es 8 años. Si una de ellas tiene 12 años de edad, ¿cuál es el promedio de las edades de las otras dos?
- A) 3 años
B) 4 años
C) 6 años
D) 7 años
56. Considera un conjunto de diez números impares consecutivos en que el menor de ellos es el 5, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, respecto de la mediana de este conjunto?
- A) Es un múltiplo de 7.
B) Uno de sus divisores es el 3.
C) Es un impar mayor que 13.
D) Es un impar menor que 14.

57. Los trabajadores de una empresa, son clasificados según los años de antigüedad, registrándose la información en la tabla adjunta.

Años de antigüedad	Frecuencia
$[0, 5[$	30
$[5, 10[$	15
$[10, 15[$	25
$[15, 20[$	30

¿Cuál de los siguientes gráficos representa correctamente la información entregada en la tabla?



58. Las notas de 100 alumnos en un examen fueron colocadas en orden creciente originando la secuencia de notas $(n_1, n_2, n_3, \dots, n_{100})$. Si se sabe que $n_1 = 0$, $n_{100} = 9,6$, $n_{50} \neq n_{51}$ y que pueden existir notas iguales, entonces se puede asegurar que

- A) la nota media de las 100 notas es 4,8.
- B) el 50% de los examinados tuvo nota bajo la media.
- C) ciertamente la media de las notas fue menor que 5.
- D) el 50% de los examinados tuvo nota mayor que la mediana.

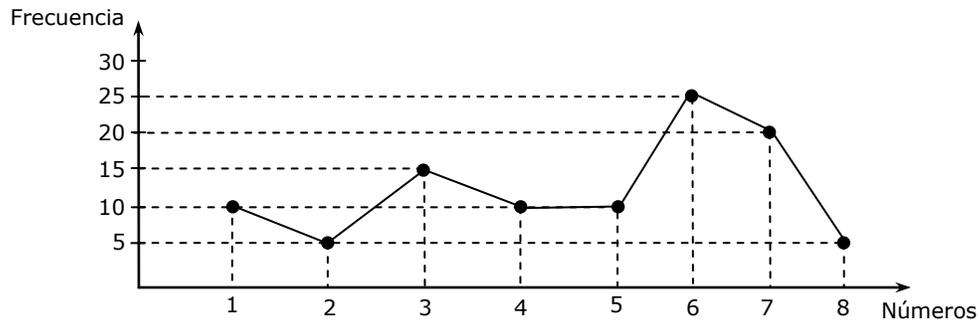
59. En una encuesta hecha se determinó la cantidad de mascotas que tenían o no tenían las familias que viven en cierto condominio. Los resultados se representan en la tabla adjunta.

Cantidad de mascotas	Frecuencia
0	6
1	8
2	5
3	2
4	1

Si Mo es la moda, Me es la mediana y \bar{x} es el promedio, ¿cuál de las siguientes desigualdades es verdadera?

- A) $Mo < Me < \bar{x}$
- B) $Mo = Me < \bar{x}$
- C) $Me < \bar{x} < Mo$
- D) $Mo = \bar{x} < Me$

60. Una ruleta está dividida en 8 sectores de igual área, cada uno con un número del 1 al 8. En la figura adjunta se muestran los resultados que se obtuvieron, cuando la ruleta se hizo girar 100 veces.



Según este gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) La moda es menor que el promedio.
 - B) En 60 oportunidades se obtuvo un número primo.
 - C) El percentil 50 es mayor que el promedio.
 - D) Por ser un juego de azar, nada de lo anterior se puede afirmar.
61. A un grupo de jóvenes se hizo la siguiente pregunta: "cuánto tiempo en promedio usas diariamente el computador". En la tabla adjunta (incompleta), se muestran los resultados de esta encuesta.

Tiempo en horas	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
[0 - 1[2	
[1 - 2[6
[2 - 3[12
[3 - 4[8	
[4 - 5[30

Con la información entregada se puede deducir correctamente que

- A) la amplitud del quinto intervalo es 4,5.
- B) fueron encuestados 58 jóvenes.
- C) una docena de jóvenes usa el computador diariamente entre 2 y 3 horas.
- D) la frecuencia porcentual absoluta del intervalo [2 - 3] es 20%.

62. En una sala en que hay 30 mujeres y 25 hombres, 18 de las mujeres usan lentes y 13 de los hombres usan lentes. Si se elige al azar una persona de la sala, ¿cuál es la probabilidad de elegir una mujer que **no** use lentes?

A) $\frac{12}{55}$

B) $\frac{18}{55}$

C) $\frac{30}{55} \cdot \frac{24}{55}$

D) $\frac{12}{24}$

63. La probabilidad que tiene Sofía de obtener nota 7 en cierta prueba de matemática es $\frac{1}{2}$ y la probabilidad que Paulina obtenga nota 7 en esa misma prueba es $\frac{1}{3}$, siendo estos eventos independientes entre sí. ¿Cuál es la probabilidad que ambas obtengan nota 7 en dicha prueba?

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{1}{6}$

D) $\frac{2}{5}$

64. En una tómbola hay 9 bolitas de igual tamaño: 5 rojas y 4 verdes. Si se sacan 2 bolitas al mismo tiempo, ¿cuál es la probabilidad que ambas sean del mismo color?

A) $\frac{4}{9}$

B) $\frac{5}{9}$

C) $\frac{5}{18}$

D) $\frac{20}{81}$

65. En un dado cargado la probabilidad que salga un dos es el triple que la de obtener cualquier otro número y que entre ellos son equiprobables. Si el dado se lanza dos veces, ¿cuál es la probabilidad de obtener a lo menos una vez el número dos?

- A) $\frac{3}{8}$
- B) $\frac{6}{8}$
- C) $\frac{9}{64}$
- D) $\frac{39}{64}$