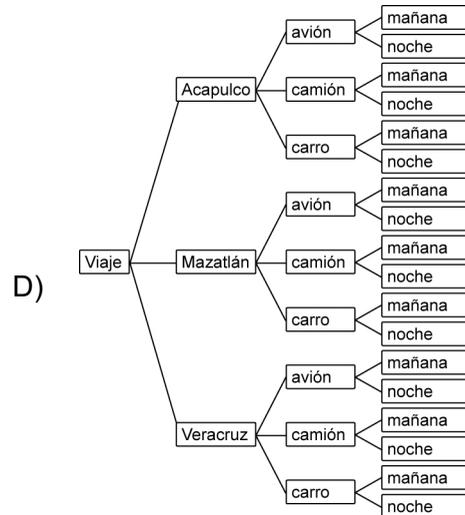
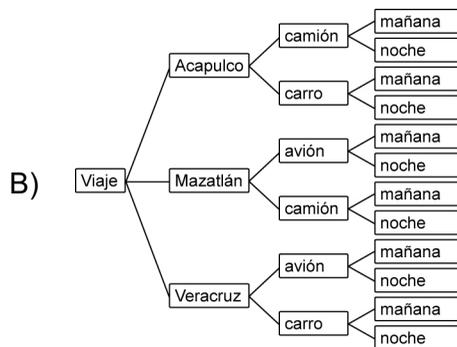
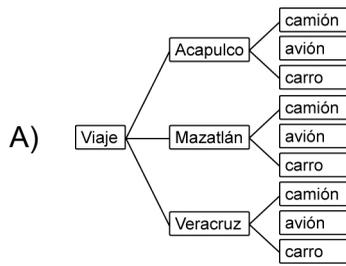


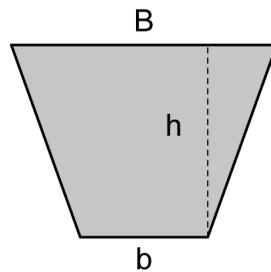
Nivel de logro I

Una persona realizará un viaje. Tiene la opción de ir a Acapulco, Veracruz o Mazatlán; puede hacerlo en avión, automóvil o camión, por la mañana o por la noche. ¿Cuál es el diagrama de árbol que muestra todas las opciones posibles?



Nivel de logro I

Observa que las letras **B**, **b** y **h** representan las medidas del trapecio.



Pablo dice que la fórmula para calcular su área es $A = \frac{(B + b)h}{2}$. ¿Cómo puede interpretarse esta fórmula?

- A) El área de un trapecio es igual al cuadrado de su base por la altura entre dos.
- B) El área de un trapecio es igual a la suma de la base mayor más la base menor; el resultado de esta suma se multiplica por su altura y se divide entre dos.
- C) El área de un trapecio es igual al producto de la base mayor por la base menor por la altura entre dos.
- D) El área de un trapecio es igual a la suma de la base mayor más la base menor más la altura entre dos.

Nivel de logro II

Juan adquiere un televisor de \$4 000.00 en pagos. El pago por mes será de \$50.00 durante 80 meses. ¿Cuál opción muestra la mensualidad a pagar, si desea hacerlo en 40 o 20 meses?

A)

Meses	Mensualidad
80	\$50.00
40	\$100.00
20	\$200.00

C)

Meses	Mensualidad
80	\$50.00
40	\$25.00
20	\$12.50

B)

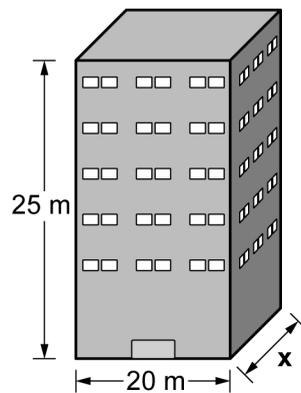
Meses	Mensualidad
80	\$50.00
40	\$90.00
20	\$130.00

D)

Meses	Mensualidad
80	\$50.00
40	\$90.00
20	\$110.00

Nivel de logro II

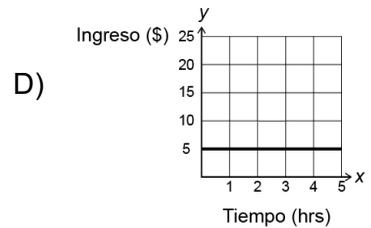
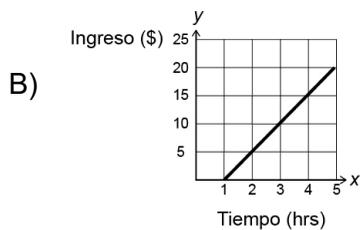
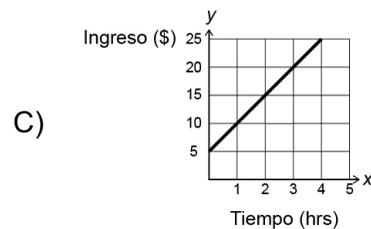
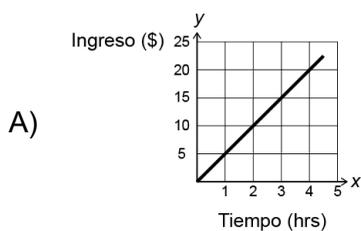
El siguiente dibujo representa un edificio en forma de prisma rectangular que ocupa un volumen de $7\,500\text{ m}^3$, ¿cuánto mide el ancho de su base (x)?



- A) 15 m
- B) 25 m
- C) 130 m
- D) 375 m

Nivel de logro II

El ingreso de Ramón es directamente proporcional al tiempo que labora, ¿cuál de las siguientes gráficas representa lo que gana en función de las horas que trabaja? Considera el pago como de \$ 5.00 por hora.



Nivel de logro II

La suma de las estaturas de Rosa, Julia y Lucero es de 4.5 m. La estura de Rosa es 1.49 m y la de Julia 1.46 m. ¿Cuál es la estatura de Lucero?

- A) 1.10 m
- B) 1.55 m
- C) 1.65 m
- D) 1.73 m

Nivel de logro II

El alambre de púas se vende en las ferreterías por kilogramo. Cada kilo de alambre rinde 10 metros. Esta situación se representa con la siguiente ecuación:

$$y = 10x$$

Donde:

x = Cantidad de alambre (en kilogramos).

y = Cantidad de alambre (en metros).

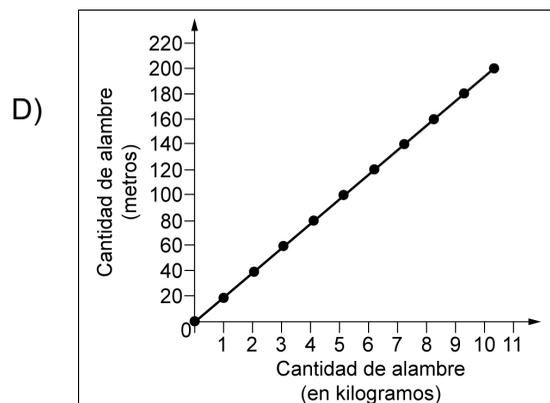
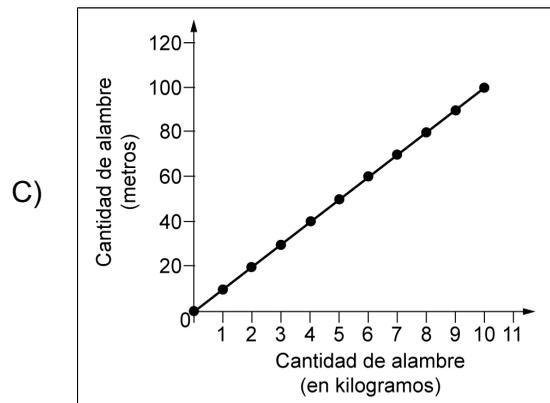
¿Cuál de las siguientes opciones muestra otra forma de representar esta misma situación?

A)

Cantidad de alambre (kilogramos)	Cantidad de alambre (metros)
0	0
2	10
4	20
6	30
8	40
10	50

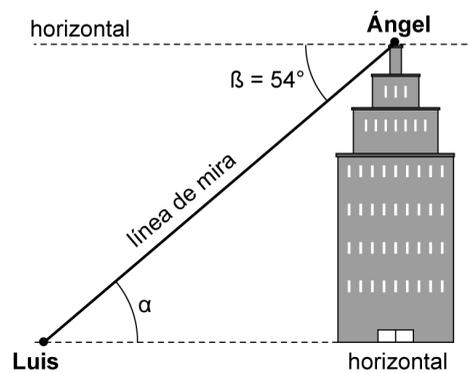
B)

Cantidad de alambre (kilogramos)	Cantidad de alambre (metros)
0	10
1	20
2	30
3	40
4	50
5	60
6	70



Nivel de logro II

Ángel y Luis se observan mutuamente desde diferentes lugares, tal como se muestra en la figura. Los ángulos formados con la horizontal y la línea de mira se llaman ángulo de elevación () y de depresión (), respectivamente.

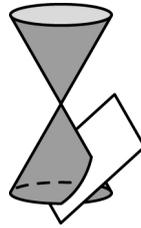


¿Cuál es la medida del ángulo de elevación () que tiene Luis?

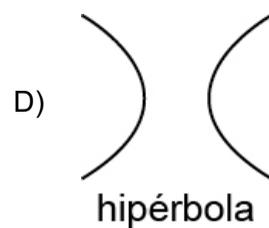
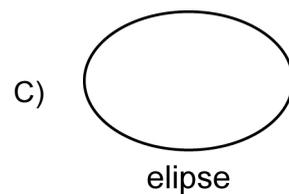
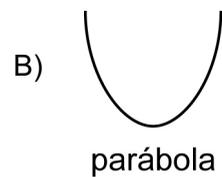
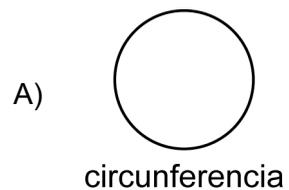
- A) 54°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 126°

Nivel de logro II

Observa el corte que se le hizo a un cono con el plano que se muestra:

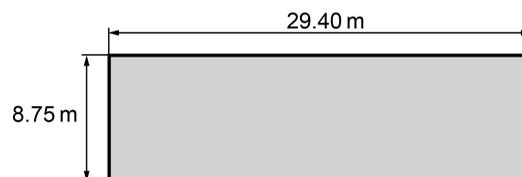


¿Cuál de las siguientes figuras se forma en la intersección del cono con el plano?



Nivel de logro II

Un terreno rectangular tiene las medidas que se indican a continuación

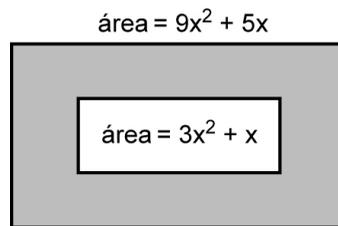


¿Cuál es el área del terreno?

- A) 1.3125 m^2
- B) 25.725 m^2
- C) 232.3000 m^2
- D) 257.2500 m^2

Nivel de logro III

De un rectángulo de área $9x^2 + 5x$, se recortó un rectángulo de área $3x^2 + x$.
¿Cuál es el área de la región resultante?



- A) $6x^2 + 4x$
- B) $6x^2 + 5x$
- C) $6x + 4$
- D) $10x^2$

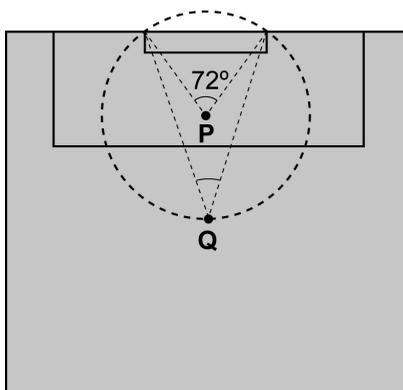
Nivel de logro III

Ana, Juan y Andrea aportaron respectivamente \$ 20, \$ 30 y \$ 50 para comprar un boleto para una rifa. El boleto que compraron resultó ganador de un premio de \$ 12 000. Acordaron repartir el premio proporcionalmente a lo que cada uno aportó. ¿Cuánto le corresponde a Juan?

- A) \$ 360
- B) \$ 400
- C) \$ 3 600
- D) \$ 4 000

Nivel de logro III

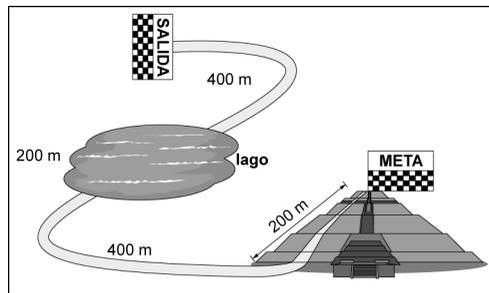
El siguiente dibujo representa a dos jugadores de futbol haciendo su práctica de rutina. El jugador P se localiza en el centro del círculo punteado, con un ángulo de tiro de 72° respecto a la portería. ¿Cuál es el ángulo de tiro del jugador Q?



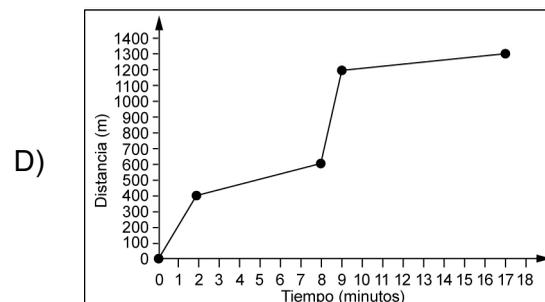
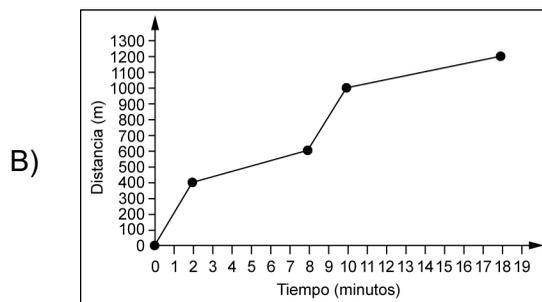
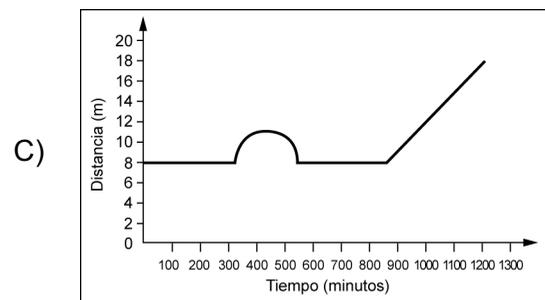
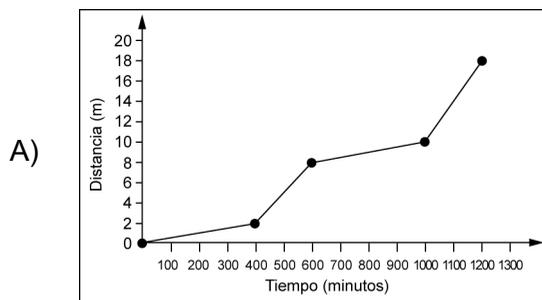
- A) 18°
- B) 36°
- C) 54°
- D) 72°

Nivel de logro III

Nora recorrió un camino como el que se muestra en el dibujo.



Tardó 2 minutos en recorrer cada tramo de 400m, 6 minutos en atravesar el lago y 8 minutos en subir la pirámide. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa el recorrido de Nora?



Nivel de logro III

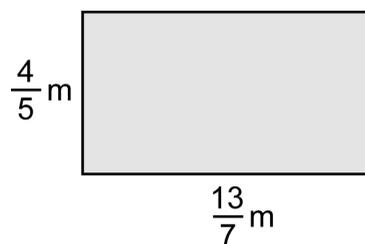
Una sala de cine tiene una capacidad total de 360 asientos. Se ocuparon 216 asientos en la tarde del día martes.

¿Qué porcentaje de asientos se ocupó?

- A) 40 %.
- B) 60 %.
- C) 66.6 %.
- D) 166.6 %.

Nivel de logro III

La siguiente figura representa el piso de un baño.



¿Qué cantidad de azulejo se requiere para cubrirlo?

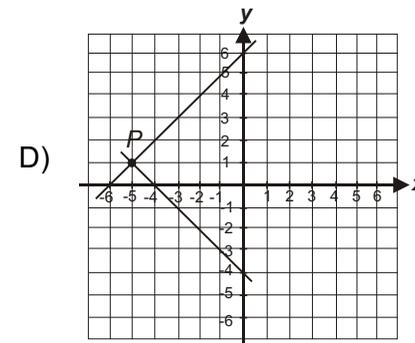
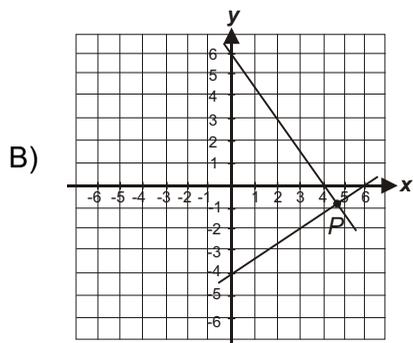
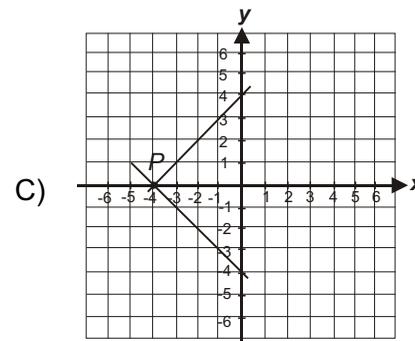
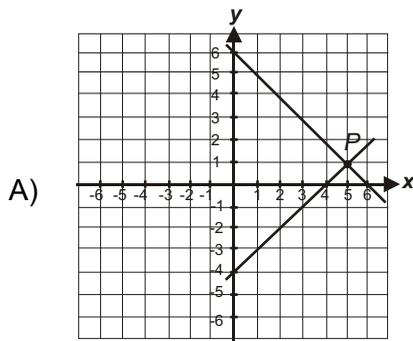
- A) $\frac{28}{65} \text{ m}^2$
- B) $\frac{42}{35} \text{ m}^2$
- C) $\frac{52}{35} \text{ m}^2$
- D) $\frac{93}{35} \text{ m}^2$

Nivel de logro III

Observa el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ x + y = 6 \end{cases}$$

¿En cuál de las siguientes gráficas el punto P representa la solución del sistema?



Nivel de logro III

Se desea conocer las medidas de un jardín rectangular que tiene de área 77 m^2 y uno de sus lados es 4 m mayor que el otro. ¿Cuál es la expresión que representa esta situación?

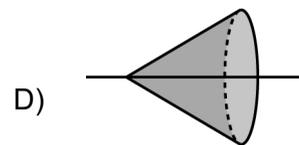
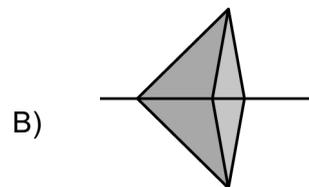
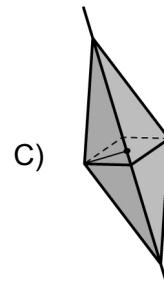
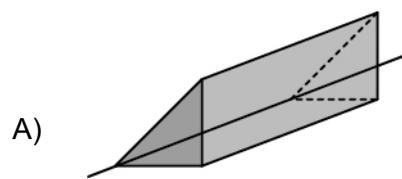
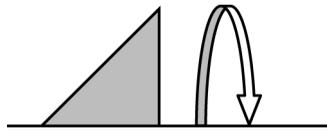
- A) $x^2 + 4x = 77$
- B) $x^2 + 4 = 77$
- C) $2x + 4 = 77$
- D) $x + 4 = 77$

Nivel de logro III

- . La cúpula de una catedral tiene forma de cono, con un diámetro de 12 m y una altura de 5 m. ¿Cuál es el volumen de la cúpula? Considera que $\pi = 3.14$
 - A) $V = 188.40 \text{ m}^3$
 - B) $V = 753.60 \text{ m}^3$
 - C) $V = 31.40 \text{ m}^3$
 - D) $V = 62.80 \text{ m}^3$

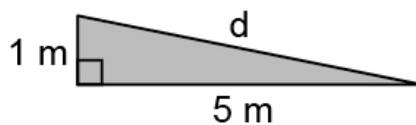
Nivel de logro III

¿Qué cuerpo geométrico se genera al girar esta figura?



Nivel de logro III

Juan construyó una rampa que tiene 5 m de largo y 1 m de altura. ¿Cuánto mide la distancia (d) que recorre al subir la rampa?



- A) 3.46 m
- B) 4.89 m
- C) 5.1 m
- D) 6.0 m

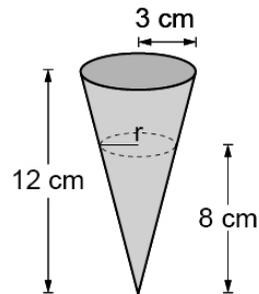
Nivel de logro III

Una fotografía que mide 12 centímetros de largo se amplificó primero tres veces y después cinco veces. ¿Cuántos centímetros mide de largo la fotografía en la última ampliación?

- A) 20
- B) 36
- C) 96
- D) 180

Nivel de logro III

Se tiene un cono que mide 12 cm de altura y 3 cm de radio. Se va a cortar de tal manera que resulte de una altura de 8 cm. ¿Cuál expresión permite calcular el radio (r)?



- A) $r = \frac{3 \times 8}{12}$
- B) $r = \frac{3 \times 4}{12}$
- C) $r = \frac{8}{12} \cdot 3$
- D) $r = \frac{12 \times 3}{8}$

Nivel de logro III

¿Cuál es el procedimiento correcto para resolver la ecuación: $3(x - 2) = -4(-x + 2)$?

A)

$$\begin{aligned} 3(x - 2) &= -4(-x + 2) \\ 3x - 2 &= 4x + 2 \\ 3x - 4x &= 2 + 2 \\ -x &= 4 \\ (-1)(-x) &= (-1)(4) \\ x &= -4 \end{aligned}$$

C)

$$\begin{aligned} 3(x - 2) &= -4(-x + 2) \\ 3x - 6 &= 4x - 8 \\ 3x - 4x &= -8 - 6 \\ -x &= -14 \\ (-1)(-x) &= (-1)(-14) \\ x &= 14 \end{aligned}$$

B)

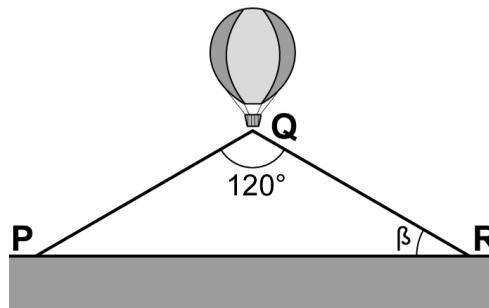
$$\begin{aligned} 3(x - 2) &= -4(-x + 2) \\ 3x - 6 &= 4x - 8 \\ 3x - 4x &= -8 + 6 \\ -x &= -2 \\ (-1)(-x) &= (-1)(-2) \\ x &= 2 \end{aligned}$$

D)

$$\begin{aligned} 3(x - 2) &= -4(-x + 2) \\ 3x - 6 &= 4x - 8 \\ 3x - 4x &= -8 + 6 \\ -x &= 2 \\ (-1)(-x) &= (-1)(2) \\ x &= -2 \end{aligned}$$

Nivel de logro III

Un globo aerostático inició su vuelo en un punto P; después de unos segundos, se ubicó en el punto Q, de tal manera que formó un triángulo isósceles con un ángulo de 120° entre el punto de partida P y el punto de llegada R. ¿Cuánto mide el ángulo que se forma en la figura?



- A) 120°
- B) 60°
- C) 45°
- D) 30°

Nivel de logro III

Un hotel tiene habitaciones con dos camas y otras con una cama. El total de habitaciones es de 47 y el de camas es 79. ¿En qué sistema de ecuaciones se plantea esta situación?

- A) $x + y = 47$
 $x + y = 79$
- B) $x + y = 47$
 $2x + y = 79$
- C) $2x + y = 47$
 $x + y = 79$
- D) $x + y = 47$
 $xy = 79$

Nivel de logro III

Valentina estuvo leyendo un libro. El viernes leyó $\frac{3}{8}$ partes, el sábado $\frac{1}{4}$ parte y el domingo $\frac{5}{16}$ partes. ¿Qué parte del libro le faltó leer?

A) $\frac{1}{16}$

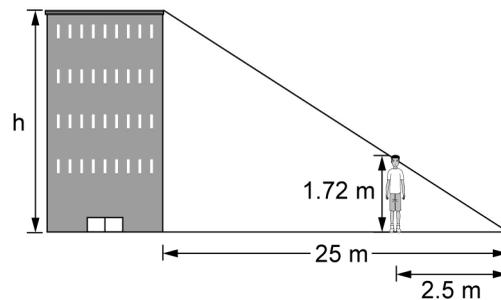
B) $\frac{9}{28}$

C) $\frac{15}{16}$

D) $\frac{15}{512}$

Nivel de logro III

A las 3:00 de la tarde, la sombra de un edificio mide 25 m. A la misma hora, una persona que mide 1.72 m proyecta una sombra de 2.5 m. ¿Cuánto mide la altura del edificio?



- A) 10.00 m
- B) 14.53 m
- C) 15.48 m
- D) 17.20 m

Nivel de logro IV

Considera que la siguiente sucesión numérica continúa.

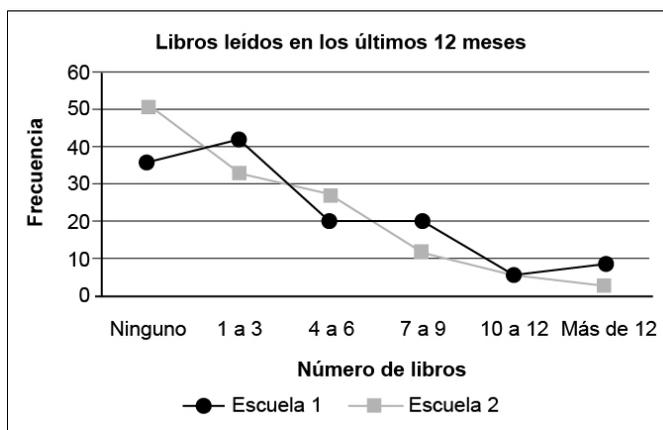
-3, 2, 7, 12, 17,...

¿Cuál será el valor del término que ocupe el lugar 35 en la sucesión?

- A) 27
- B) 119
- C) 167
- D) 175

Nivel de logro IV

A dos escuelas secundarias se les aplicó una encuesta al inicio del año escolar, para saber la cantidad de libros que habían leído durante el año anterior. Los datos fueron organizados en una gráfica de polígono de frecuencias.



Considerando los datos de las dos escuelas, ¿cuántos alumnos leyeron de 4 a 6 libros en total?

- A) 20
- B) 28
- C) 51
- D) 48

Nivel de logro IV

En el poblado donde vivo se registró una temperatura de 12°C el domingo a mediodía; durante las siguientes 18 horas la temperatura descendió 15°C . ¿Qué temperatura marcó el termómetro después de las 18 horas transcurridas?

- A) -27°C
- B) 27°C
- C) 3°C
- D) -3°C

Nivel de logro IV

¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono de 38 lados?

- A) $12\,960^\circ$
- B) $7\,200^\circ$
- C) $6\,480^\circ$
- D) $6\,300^\circ$

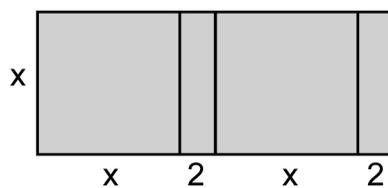
Nivel de logro IV

En México se producen 1.3×10^8 toneladas de basura por año. Se sabe que una tonelada es igual a 1×10^3 kg, y hay 1.1×10^8 mexicanos. ¿Qué cantidad de basura, en kg, produce al año cada mexicano?

- A) 1.18×10^3 kg
- B) 11.8×10^3 kg
- C) 1.18×10^{19} kg
- D) 1.18×10^{-3} kg

Nivel de logro IV

Observa la siguiente figura:



Lee las siguientes expresiones y elige la opción que tiene las que representan el área.

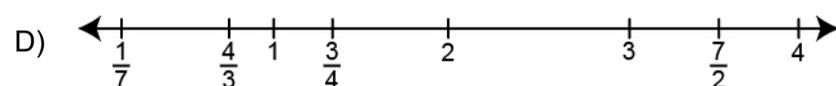
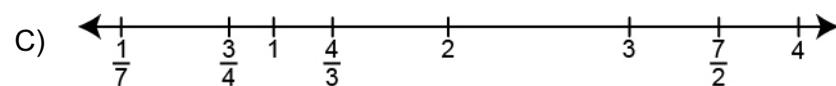
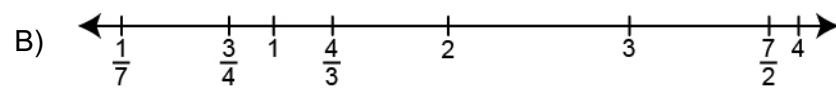
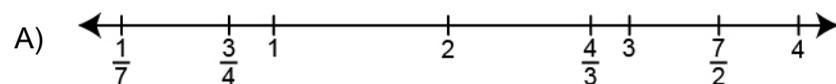
- I. $2x^2 + 4x$
- II. $(x)(x) + (x)(x) + (2)(x) + (2)(x)$
- III. $(x)(x)(2)(x)(2)$
- IV. $x^2 + x^2 + 2x + 2x$
- V. $x(x + 4)$

- A) I, II, IV
- B) II, IV, V
- C) I, III, V
- D) II, III, IV

Nivel de logro IV

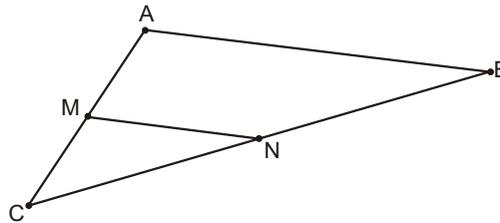
Ana tiene palitos de madera de longitudes $\frac{3}{4}$ m, $\frac{7}{2}$ m, $\frac{4}{3}$ m y $\frac{1}{7}$ m.

¿En cuál recta numérica se representan correctamente las longitudes de los palitos?



Nivel de logro IV

Observa la figura y contesta lo que se te pide:



El triángulo ABC es semejante al triángulo MNC. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Por el Teorema de Pitágoras, el segmento MN pasa por el punto medio del lado CB.
- B) Por semejanza, el segmento MN es paralelo al lado AB.
- C) Por semejanza, el segmento MN siempre pasa por el punto medio de lado BC.
- D) Por el Teorema de Pitágoras, el segmento MN es paralelo al lado AB.

Nivel de logro IV

Se compró una alfombra cuadrada para cubrir el piso rectangular de una habitación; al colocarla, se observó que faltaba cubrir parte del piso, como se muestra en la siguiente figura.



¿Qué expresión algebraica representa el área del piso de la habitación?

- A) $x^2 + 2$
- B) $4x + 6$
- C) $x^2 + 3x + 2$
- D) $x^2 + 2x + 2$

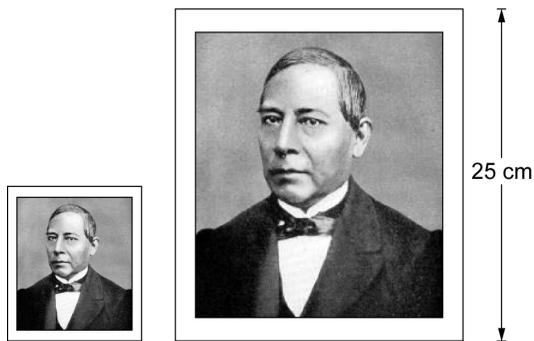
Nivel de logro IV

En una secundaria se realizó la campaña de recolección de envases de plástico (PET). Los grupos A y B recolectaron 69 kg. A la cantidad que recolectó el grupo A, se le quitó el doble de lo que recolectó el grupo B, y el resultado fue 4.5 kg. ¿Cuántos kilogramos de PET recolectó cada grupo?

- A) Grupo A 39 kg, grupo B 30 kg
- B) Grupo A 44.5 kg, grupo B 20 kg
- C) Grupo A 47.5 kg, grupo B 21.5 kg
- D) Grupo A 73.5 kg, grupo B 4.5 kg

Nivel de logro IV

La siguiente fotografía se amplificó a $\frac{5}{2}$ de la original.



¿Por cuánto se deben multiplicar las medidas de la foto ampliada para obtener las de la foto original?

- A) 10
- B) $\frac{2}{5}$
- C) $\frac{5}{2}$
- D) $25 \frac{5}{2}$

Nivel de logro IV

Observa la siguiente tabla:

Grupos	Cantidad de alumnos por grupo	Frecuencia absoluta de alumnos que practican algún deporte	Frecuencia relativa
A	34	17	0.50
B	30	18	0.60
C	36	18	0.50
D	32	24	0.75
E	35	14	0.40
F	40	28	0.70

Si se escoge un alumno al azar, ¿en cuál grupo es más probable seleccionar a un deportista?

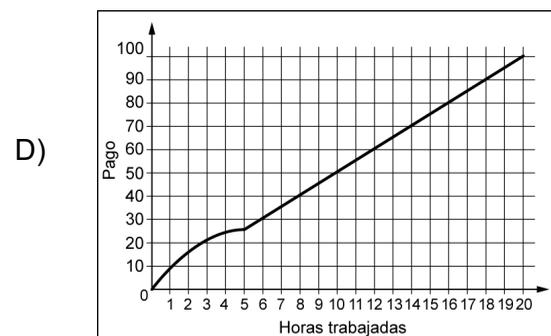
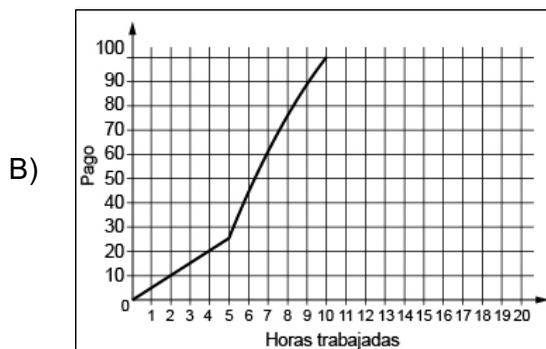
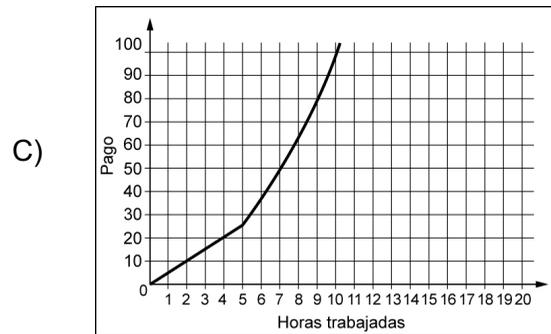
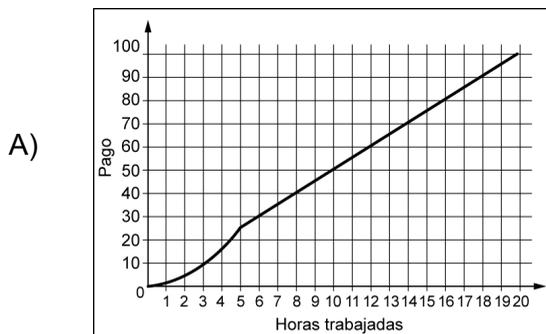
- A) Grupo B
- B) Grupo E
- C) Grupo D
- D) Grupo F

Nivel de logro IV

Carlos trabaja en una tienda donde se paga de acuerdo con este esquema:

- Si trabaja a la semana 5 horas o menos, el pago será el cuadrado del número de horas trabajadas.
- Si trabaja más de 5 horas a la semana, se le pagará cinco veces el número de horas trabajadas.

¿Cuál de las siguientes gráficas representa esta situación?



Nivel de logro IV

La maestra Susana planteó en el pizarrón a sus alumnos lo siguiente:

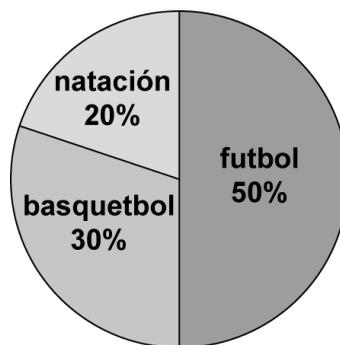
$$(-3) \left(-\frac{1}{4}\right) \div (-0.25) =$$

¿Quién de los alumnos obtuvo el resultado correcto?

- A) Rosa: -11
- B) Javier: 11
- C) Luis: -3
- D) Jaime: 3

Nivel de logro IV

La gráfica muestra la distribución de 120 estudiantes de tercero de secundaria que practican tres diferentes deportes.



El 30% de los estudiantes que practican futbol son mujeres. ¿Cuántas mujeres practican futbol?

- A) 60
- B) 30
- C) 18
- D) 15

Nivel de logro IV

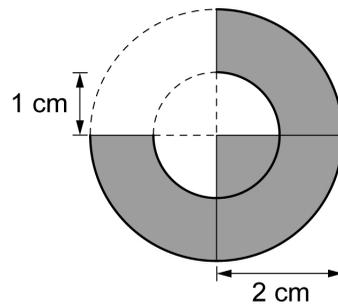
Para formar la siguiente figura se usaron piezas iguales, de tal manera que no se encimaran ni dejaran huecos entre ellas. ¿Qué forma tienen las piezas?



- A) De rectángulo
- B) De romboide
- C) De cuadrado
- D) De rombo

Nivel de logro IV

¿Cuál es el área de la parte sombreada en la siguiente figura?
Considera que $\pi = 3.14$



- A) 4.72 cm^2
- B) 6.28 cm^2
- C) 7.85 cm^2
- D) 12.56 cm^2

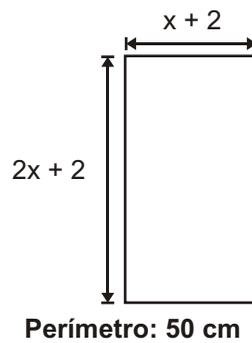
Nivel de logro IV

La altura y la base de un triángulo son iguales. Si se aumentan 2 cm a cada una, resulta otro triángulo de 12.5 cm^2 de superficie. ¿Cuáles son las dimensiones del triángulo original?

- A) 4 cm
- B) -7 cm
- C) 7 cm
- D) 3 cm

Nivel de logro IV

¿Cuál expresión permite encontrar el valor de x para que el **perímetro** sea igual a 50 cm en la siguiente figura?



- A) $6x = 44$
- B) $3x = 46$
- C) $6x = 42$
- D) $2x^2 + 6x = 46$

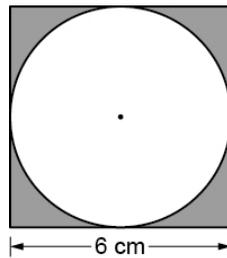
Nivel de logro IV

En las caras de una ficha se escriben los números 1 y 2, respectivamente. Después, se lanza esta ficha junto a un dado que tiene sus caras numeradas del 1 al 6 y se suman los números obtenidos. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma sea 8?

- A) $\frac{1}{12}$
- B) $\frac{1}{8}$
- C) $\frac{1}{6}$
- D) $\frac{1}{2}$

Nivel de logro IV

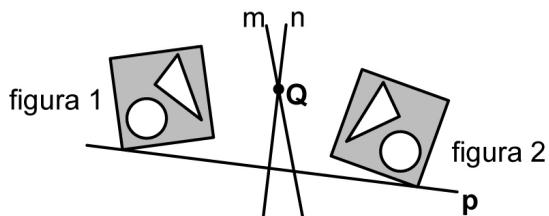
¿Cuánto mide el área sombreada de la siguiente figura? Considera que $\pi = 3.14$



- A) 36.00 cm^2
- B) 28.26 cm^2
- C) 8.74 cm^2
- D) 7.74 cm^2

Nivel de logro IV

¿Qué tipo de movimiento geométrico se aplicó a la figura 1 para obtener la figura 2?



- A) Rotación de 180° respecto al punto Q.
- B) Simetría axial respecto a la recta m.
- C) Simetría axial respecto a la recta n.
- D) Traslación respecto a la recta p.