



MATEMÁTICA DE 3°

EES N° 13

CUADERNILLO DE ACTIVIDADES

DEPARTAMENTO
DE
Matemática





Unidades:

- Función concepto. Función lineal: gráfica, pendiente y ordenada, rectas paralelas y perpendiculares. Interpretación.
- Notación científica. Proporcionalidad, porcentaje.
- Números racionales pasaje de fracción a decimal, potencias negativas, propiedades y operaciones. Ecuaciones.
- Cuerpos: clasificación, construcción, Volumen

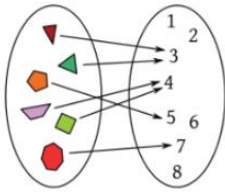
Contenido

1.	<i>Función</i>	2
2.	<i>Porcentaje y Notación Científica</i>	8
3.	<i>Racionales</i>	13
4.	<i>Cuerpos</i>	21

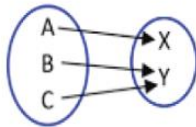
1. Función

1) Determina cuáles son funciones. Justifica.

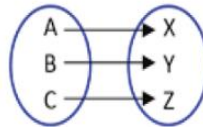
a)



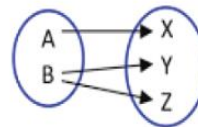
b)



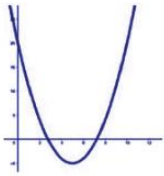
c)



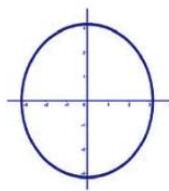
d)



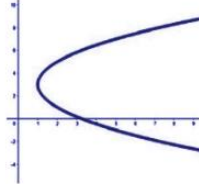
e)



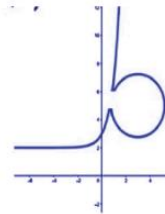
f)



g)

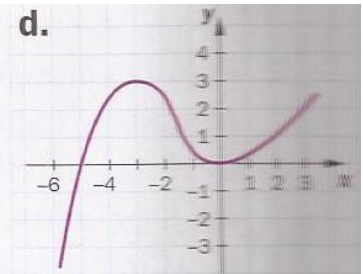
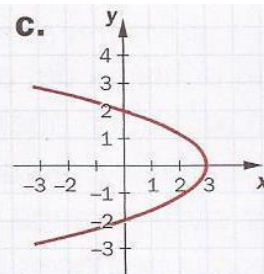
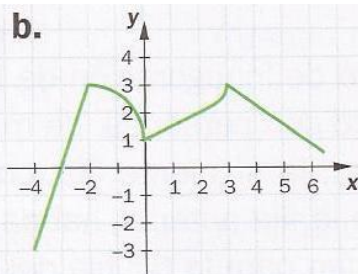
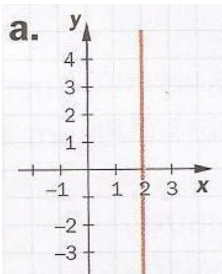


h)

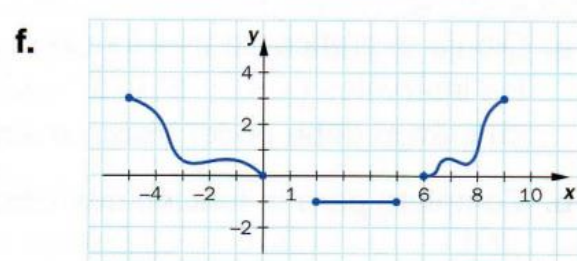
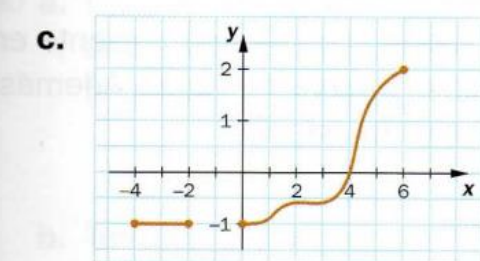
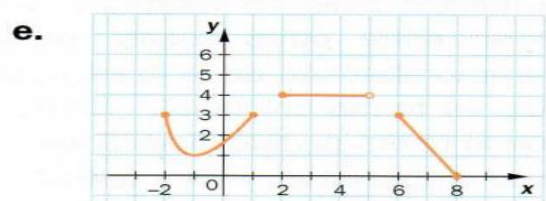
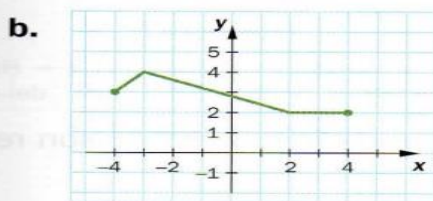
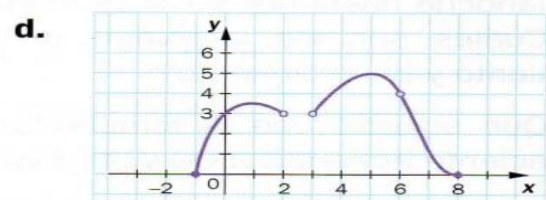
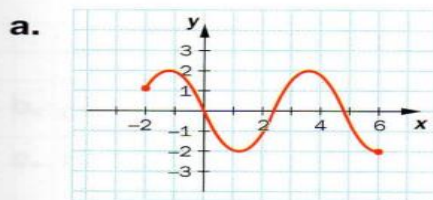


Dominio e imagen.

2) Explica cuáles de estos gráficos corresponde a una función $f(x)$ y a partir de cada uno de ellos halla $f(2)$, $f(3)$, $f(0)$:

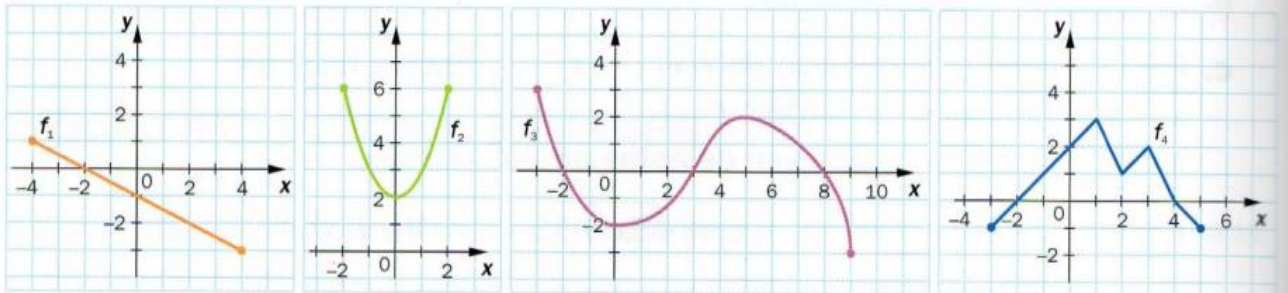


3) Indica mediante intervalos el dominio e imagen de cada función. Se colocaron puntos en los extremos del gráfico para indicar que no es continua.



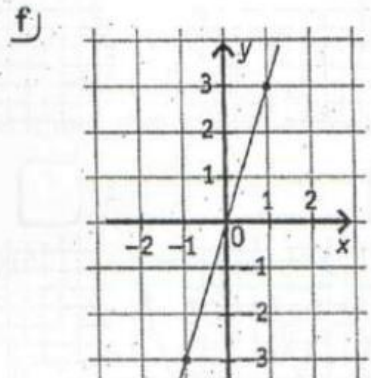
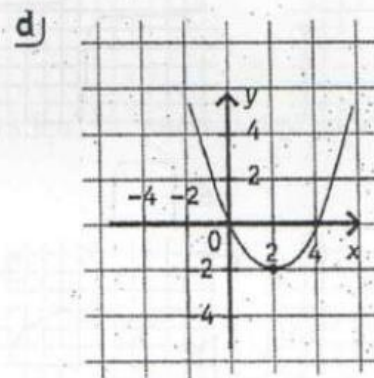
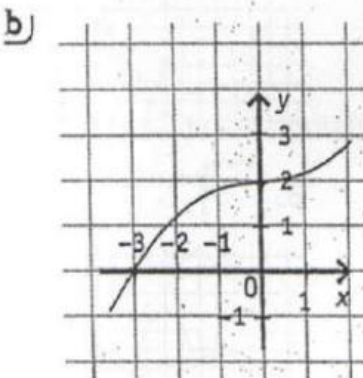
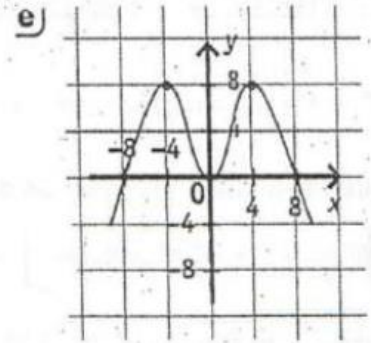
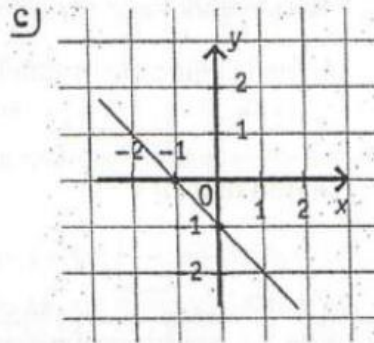
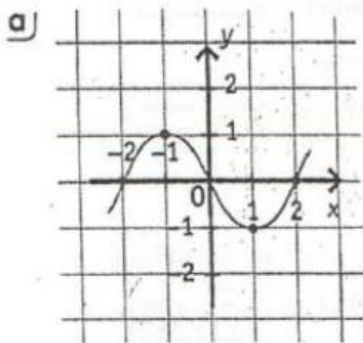
Raíz y ordenada, crecimiento y decrecimiento.

- 4) Recordá que si el gráfico de una función corta el eje y en un punto, su ordenada se llama “ordenada al origen”, y que las abscisas de los puntos en los que corta al eje x son las “raíces o ceros” de la función.
Con esta definición, observá los gráficos y completá el cuadro a continuación:

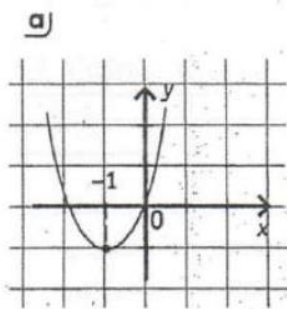


	Ordenada al origen	Raíces	Crecimiento	Decrecimiento
f_1	-1	-2	—	$(-4; 4)$
f_2				
f_3				
f_4				

- 5) Indiquen los ceros de cada función graficada:

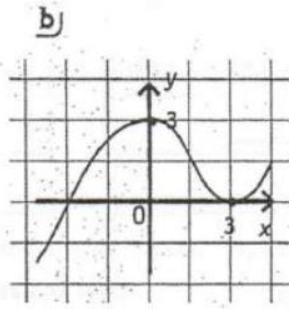


- 6) Indiquen los intervalos de crecimiento y decrecimiento de cada una de las funciones graficadas, como en el ejemplo:



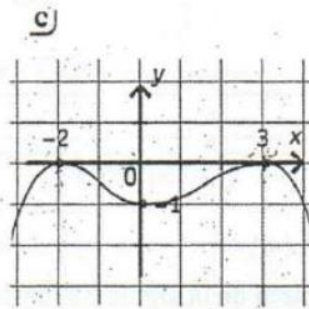
Crece: $(-1; +\infty)$

Decrece: $(-\infty; -1)$



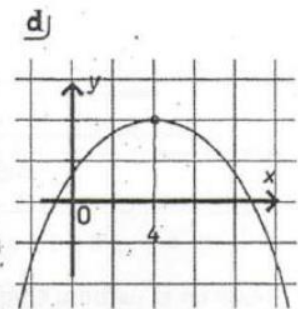
Crece:

Decrece:



Crece:

Decrece:

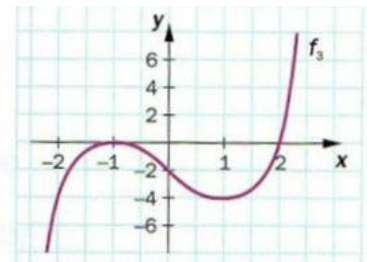
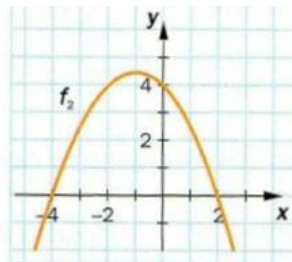
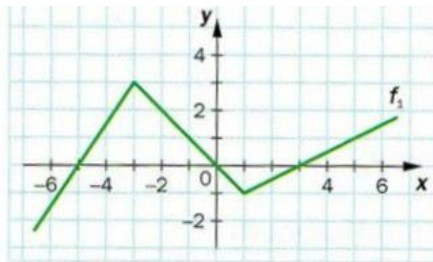


Crece:

Decrece:

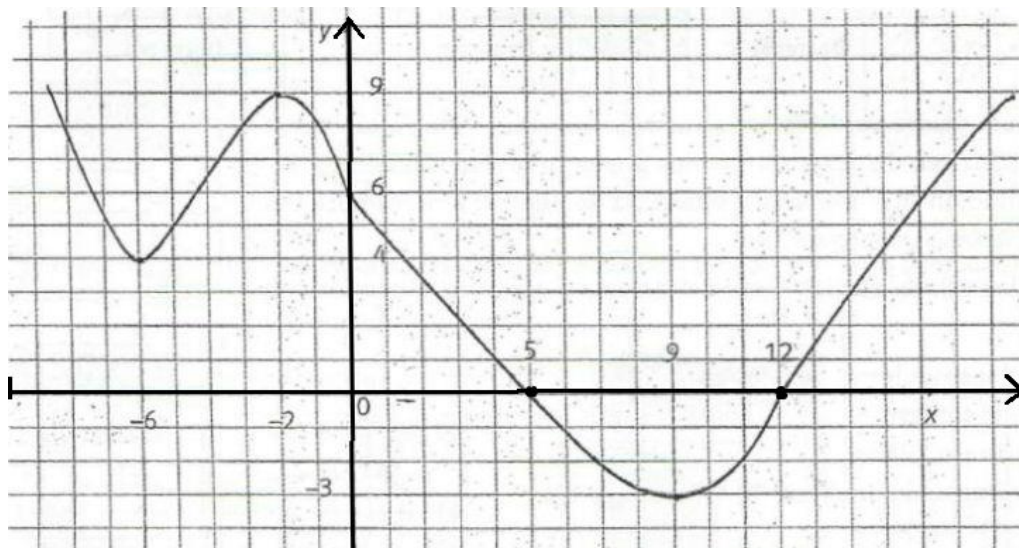
Conjunto de positividad y negatividad.

- 7) Los gráficos de estas funciones con dominio en $\mathbb{R}$ no vuelven a intersectarse con el eje x. Completá la tabla:



	Positividad	Negatividad	Ceros o raíces	Ordenada al origen
f_1	$(-5; 0) \cup (3; +\infty)$			
f_2				
f_3				

- 8) Realicen el estudio completo de la siguiente función:





Función lineal

- 9) Una empresa de taxi de la ciudad cobra la bajada de bandera (costo fijo) a \$100 y luego \$50,50 por cada kilómetro recorrido. Completar la tabla de distancias y graficar en un sistema de ejes cartesianos detallando las unidades de los ejes y la magnitud que representa:

Distancia (km.)	Precio final (\$)
0	
5	
10	
20	
50	

Escribir una función que modelice la situación, identificar dominio e imagen.

- 10) Gráficos:

- a. Dibujá el gráfico de cada función. Para ello, dale distintos valores a x y buscá sus imágenes, teniendo en cuenta que todas tienen $\mathbb{R}$ como dominio.

$$f_1(x) = x + 2 \quad f_2(x) = \frac{3}{2}x + 1 \quad f_3(x) = -\frac{1}{3}x \quad f_4(x) = 2 \quad f_5(x) = -x + 2$$

- b. Para cada función indicá:

- si es creciente, decreciente o constante;
- la pendiente y la ordenada al origen;
- los intervalos de positividad y negatividad.

- 11) Ale dice que para saber si una función, cuyo gráfico es una recta, es creciente o decreciente, alcanza con observar el signo de su pendiente. ¿A qué se refiere? ¿Y qué sucede si la pendiente es 0?

- 12) Fórmulas y gráficos:

- a. El gráfico de la función que hizo Ana es una recta; corta el eje x en 3 y su ordenada al origen es $-1,5$. Indicá cuál de estas es.

$$f_1(x) = -1,5x + 3 \quad f_2(x) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} \quad f_3(x) = 3x - 1,5$$

- b. Para las otras dos funciones indicá en cada caso, sin graficar, cuál es la pendiente, los puntos de intersección con los ejes y si es creciente o decreciente.

- 13) Representar gráficamente las siguientes funciones lineales e indicar dominio, imagen y si la función es creciente o decreciente:

a) $y = -\frac{3}{4}x$

b) $y = 1,5x - 2$

c) $y = \frac{1}{2}x + 3$

d) $x - 2y = -4$

e) $y = -\frac{4}{5}x + \frac{1}{2}$

f) $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$



14) Graficar y determinar la expresión algebraica de las funciones lineales que:

- a) Tiene pendiente 2 y ordenada al origen 1
- b) Tiene pendiente -2 y $f(0)=3$.
- c) Corta al eje de abscisas en 4 y al eje de ordenadas en 2
- d) Pasa por los puntos $(0,0)$ y $(1, 1)$

15) Graficar las funciones de cada ítem en un mismo sistema cartesiano:

a)
$$\begin{cases} y = \frac{3}{2}x + 2 \\ y = \frac{3}{2}x \\ y = \frac{3}{2}x - 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y = -\frac{2}{3}x + 1 \\ y = -\frac{2}{3}x \\ y = -\frac{2}{3}x - 1 \end{cases}$$

16) Escribir la ecuación de la recta paralela a $y = \frac{1}{3}x + 1$ y que pase por el punto $(-1,2)$.

17) Escribir la ecuación de la recta perpendicular a $y = 2x - 3$ y que pase por el punto $(-2,-1)$.

18) Escribir la ecuación de la recta que pasa por el punto $(1, 5)$ y es paralela a la recta que pasa por $(-2, 3)$ y $(0, -1)$.
Graficar ambas rectas para verificar.

19) Escribir la ecuación de la recta que pasa por el punto $(-2, -1)$ y es perpendicular a la recta que pasa por los puntos $(-1, 4)$ y $(3, 1)$. Graficar.

20) Escribir la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(-2, 3)$ y $(0, -1)$. Graficar.

21) Escribir la ecuación de la recta cuya pendiente es $\frac{5}{4}$ y pasa por el punto $(2, 4)$. Graficar.

22) Escribir la ecuación de la recta cuya pendiente es $-\frac{3}{7}$ y pasa por el punto $(4, 0)$. Graficar.

23) Escribir la ecuación de la recta cuya pendiente es -2 y pasa por el punto $(1, 5)$. Graficar.

24) Escribir la ecuación de la recta cuya pendiente es -5 y corta al eje de ordenadas en -2 . Graficar.

25) Escribir la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(4, -2)$ y $(\frac{8}{3}, -1)$. Graficar.

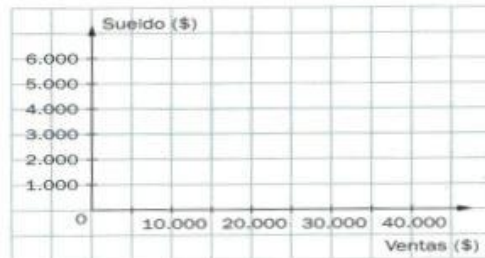


26) Analiza la situación problemática y luego realiza las actividades pedidas.

Diego trabaja como vendedor en una casa de electrodomésticos. Le pagan un sueldo fijo mensual de \$ 1.000 más una comisión del 20% de las ventas que realiza en el mes.

a. Completá la tabla y marcá los puntos en el sistema de ejes cartesianos.

Ventas del mes (\$)	Comisión (\$)	Sueldo (\$)
5.000		
10.000		
15.000		
20.000		
25.000		



b. Si Diego tiene la mala suerte de no vender ni un solo producto durante el mes de enero, ¿cuánto cobrará de sueldo? Marcá con rojo ese valor en el sistema de ejes cartesianos. ¿Qué nombre recibe en Matemática? _____

c. Completá.

Cada vez que las ventas aumentan en \$ 5.000, el sueldo de Diego se incrementa \$ _____, o sea que por cada \$ 1 que aumentan las ventas, el salario se incrementa en \$ _____. Esto significa que la pendiente de la función que expresa el sueldo de Diego es _____.

d. ¿Cuáles de estas fórmulas corresponden a la función que graficaste?

d. ¿Cuáles de estas fórmulas corresponden a la función que graficaste?

$$f_1(x) = \frac{1.000}{5.000}x + 1.000$$

$$f_2(x) = \frac{1}{5}x + 5.000$$

$$f_3(x) = 5x + 1.000$$

$$f_4(x) = 0,2x + 1.000$$

$$f_5(x) = \frac{1}{5}x + 1.000$$

e. ¿Cuál fue su salario de mayo si en ese mes el monto de sus ventas llegó a \$ 17.500?

f. En agosto cobró \$ 3.850 de sueldo. ¿A cuánto llegaron sus ventas durante ese mes?

g. ¿Cómo expresarías en lenguaje coloquial que esta función es creciente?



2. Porcentaje y Notación científica.

- 1) Calcular los siguientes porcentajes:
 - a. El 15% de 60
 - b. El 30% de 70
 - c. El 75% de 120
 - d. El 90% de 200
 - e. El 250% de 18
 - f. El 40% de 90
 - g. El 300% de 135
 - h. El 60% de 80
- 2) Expresar como producto de un número y una expresión decimal.
 - a. El 14% de 65 es:
 - b. El 42% de 75 es:
 - c. El 78% de 200 es:
 - d. El 55% de 86 es:
 - e. El 63% de 150 es:
 - f. El 91% de 380 es:
- 3) Leer atentamente y responder.
 - a. La factura de internet vale \$17000. Si se paga por adelantado tiene un descuento del 25%. ¿Cuánto dinero es el descuento?
 - b. La cuota del gimnasio tiene un recargo del 5% por pagar fuera de término. Si por mes se abona \$7000. ¿Cuánto costará el mes si se retrasa en el pago?
 - c. En un almacén hay una promo de fideos. El precio del fideo es de \$600 pero si llevo 2, el segundo sólo pago el 70%. ¿Cuánto costará el segundo paquete de fideos?
- 4) Martina y Joaquín están leyendo la misma novela. Hasta ahora, ella leyó el 35% y él, 90 páginas de las 240 que trae el libro.
 - a. ¿Quién leyó más? ¿Qué porcentaje más?
 - b. ¿Qué porcentaje del libro le falta leer a Joaquín?
- 5) En la clase de Geografía, la profesora explicó que el monte más alto del mundo es el Everest, ubicado en el Himalaya, con una altura de 8.848 m. En nuestro país el más alto es el Aconcagua, en la provincia de Mendoza, con una altura de 6.961 m. ¿Qué porcentaje representa la altura del Aconcagua con respecto a la del monte Everest? Aproximar a los centésimos.
- 6) Revisar los enunciados que completó Fiona. Si hay errores, corregirlos.
 - a. Lola pagó su tablet con un 5% de recargo, por lo que abonó un 150% de su valor.
 - b. Solo aboné las tres quintas partes de la deuda, es decir, el 70%.
 - c. Tatiana pagó por adelantado lo que debía y le hicieron un descuento del 13%.
 - d. Terminó abonando el 87%.
 - e. Martin pagó el 92,5% del producto. Recibió un descuento del 75%.
 - f. El 30% del 80% de 90 es 0.30 80 90.
- 7) Probar con distintos ejemplos y responder.
 - a. Un comerciante aumentó los precios de todos los productos en un 10%. A la semana, decidió rebajarnos un 10%. ¿Volvieron los productos a tener los precios originales?
 - b. En una farmacia hacen el 40% de descuento en los medicamentos por obra social y luego aplican un 20% extra sobre el monto resultante. ¿Están descontando el 60%?
- 8) Estos son los anuncios de dos supermercados.

EL CENTAURO

PROMO 2x1 EN CHOCOLATES.

El dorado

Llevando 2 chocolates iguales, 70% de descuento en la segunda unidad.

- a) ¿Qué porcentaje de descuento te hacen en El centauro en cada chocolate, si llevás dos iguales? ¿Y en El dorado?
 - b) ¿Cuánto terminás pagando en cada supermercado por cada chocolate, si en sus góndolas se ofrecen a \$1.450 cada uno?
- 9) El domingo había descuento en el súper. Laura se llevó la calculadora y, mientras iba seleccionando los productos en oferta, triplicaba los precios y los dividía por 4. ¿Qué porcentaje de descuento había en esos artículos?



10) Sol compró un bolso. Cuando fue a pagar, la vendedora multiplicó el precio de lista por 0,96; había rebaja por el aniversario del local.

- a) ¿Qué porcentaje de descuento le hicieron?
- b) ¿Es cierto que el descuento representa $\frac{1}{25}$ del precio de lista? ¿Cómo te das cuenta?
- c) ¿Cuánto menos pagó, si el precio de lista del bolso era de \$39.000?

11) Una computadora tiene un precio de \$300.000. Si se paga en efectivo se descuenta un 15% y si se compra en cuotas se recarga un 20%.

- Calcular y responder.
- a) ¿Cuánto dinero es el descuento?
- b) ¿Cuánto dinero es el recargo?
- c) ¿Cuál es el precio en efectivo?
- d) ¿Cuánto es el precio con recargo?

12) Completar el siguiente cuadro.

Artículo	remera	pantalón	camisa	saco	zapatos
precio de venta	\$5.000	\$60.000	\$8.000	\$15.000	\$180.000
precio con un 8% de descuento					
precio con un 5% de recargo					

13) Calcular directamente:

- a) El precio de una licuadora es de \$40.000 con un descuento del 9%.
- b) El precio de un reloj que se abonó \$20.400 con un descuento del 15%.
- c) El importe a pagar por una factura de \$9.500 con un recargo del 4%.
- d) El importe de una factura que con un recargo del 10% se abonó \$7.150,50.

14) Plantear y resolver.

- a) Un quiosquero compra 18 cajas de 12 chocolates cada una y paga \$2.500 cada chocolate. Si por la venta de todos los chocolates obtiene una ganancia del 30%, ¿cuál es su ganancia?
- b) Al precio de una heladera se le aplica un recargo del 12% y se paga en 8 cuotas iguales de \$231.000. ¿Cuál es el precio de la heladera?
- c) Se realiza un descuento del 20% a un medicamento y al nuevo precio, otro descuento del 20%. Calcular el descuento total realizado al medicamento.

15) Calcular el porcentaje que representa cada cantidad.

- a) 18 cartas de un mazo de 40.
- b) 70 fósforos de una caja de 200.
- c) 45 litros de un tanque de 180.
- d) 120 palabras de un poema de 300.

16) Plantear y resolver.

- a) Un tambor de 150 litros tiene un 32% de agua, un 46% de alcohol y el resto de amoníaco. ¿Cuántos litros hay de cada componente?
- b) En una escuela hay 720 alumnos y 396 son mujeres. ¿Qué porcentaje de varones y mujeres hay en la escuela?
- c) Si el 76% de un camino está asfaltado y los restantes 204 km son de tierra, ¿cuál es la distancia total del camino?
- d) El 25% de un poste está pintado de verde; el 45%, de rojo y los 24 cm restantes, de amarillo. ¿Qué longitud tiene el poste?



- e) Se compra un celular con un 15% de descuento sobre el precio, y se abona \$476.000 ¿Cuánto cuesta el celular?
- f) Se deposita una cierta cantidad de dinero y se obtiene una ganancia del 8%. Si se retiran \$3.240, ¿cuánto dinero se depositó?
- g) El diario del domingo tiene 120 páginas, un 25% más de páginas que el del sábado. ¿Cuántas páginas tiene el del día sábado?
- h) Una empresa reduce en un 5% su producción de latas de gaseosas y sólo fabrica 1 786 latas diarias. ¿Cuántas fabricaba antes?

Notación científica: definición y operaciones.

17) Unir cada número con su notación científica:

- | | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| a) 8000 | $8 \cdot 10^{-7}$ | $8 \cdot 10^7$ | $8 \cdot 10^6$ |
| e) 80 000 000 | | | |
| b) 0,08 | $8 \cdot 10^{-10}$ | $8 \cdot 10^5$ | |
| f) 0,0000008 | | | |
| c) 800 000 | $8 \cdot 10^{-4}$ | $8 \cdot 10^{-6}$ | |
| g) 8 000 000 000 | $8 \cdot 10^{-2}$ | | |
| d) 0,0008 | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^9$ | |
| h) 0,0000000008 | | | |

18) Utilizar notación científica.

- a) Para escribir la superficie de la Tierra, que es de 510 millones de kilómetros cuadrados.
- b) Para escribir la cantidad de segundos que tiene un año; consideren el año de 365 días y comience por calcular cuántos segundos tiene un día.

19) Expresar los siguientes datos en notación científica.

- a) Población mundial estimada: seis mil quinientos millones de habitantes.
 - b) Velocidad de la luz en el vacío: 300 000 000 m/s.
 - c) Capacidad de un disco rígido mediano: 500 000 000 000 bytes.
 - d) Masa de un electrón: 0,00000000000009109 kg.
 - e) El diámetro del sol es de 1 400 000 km.
 - f) La distancia de la Tierra a Neptuno es de 4 308 000 000 km.
 - g) El radio de un protón es de 0,00000000005 m.
- 20) Expresar en notación científica cuántos metros es un año luz. Consideren un año de 365 días de 24 horas cada uno, y la velocidad de la luz de la actividad anterior ítem b) (Recuerden que se llama año luz a la distancia que recorre la luz en un año.)
- 21) . Resolver los siguientes cálculos y expresar los resultados en notación científica:

a) $3,1 \cdot 10^{11} \cdot 1,3 \cdot 10^7$

b) $6 \cdot 10^{-23} : (1,5 \cdot 10^8)$

c) $0,4 \cdot 10^{19} \cdot 5 \cdot 10^{-7}$

d) $5 \cdot 10^{22} + 3,6 \cdot 10^{22} - 4,1 \cdot 10^{22}$

e) $2,4 \cdot 10^{14} - 20 \cdot 10^{12} + 2 \cdot 10^{13}$

f) $0,8 \cdot 10^{-30} : (0,2 \cdot 10^6)$

22)

Marcar con una X la notación científica de cada uno de los siguientes números.

a) 14 000	→	$14 \cdot 10^3$	☐	$1,4 \cdot 10^4$	☐	$1,4 \cdot 10^{-4}$	☐	$0,14 \cdot 10^6$	☐
b) 0,000067	→	$6,7 \cdot 10^5$	☐	$0,67 \cdot 10^{-4}$	☐	$67 \cdot 10^{-6}$	☐	$6,7 \cdot 10^{-5}$	☒
c) 73 200 000	→	$73,2 \cdot 10^6$	☐	$7,32 \cdot 10^7$	☐	$0,732 \cdot 10^8$	☐	$7,32 \cdot 10^{-7}$	☐
d) 0,00000125	→	$125 \cdot 10^{-8}$	☐	$12,5 \cdot 10^{-7}$	☐	$1,25 \cdot 10^6$	☐	$1,25 \cdot 10^{-6}$	☐

Escribir los siguientes números.

a) $7 \cdot 10^5 =$	c) $5,4 \cdot 10^7 =$	e) $4,12 \cdot 10^{10} =$
b) $9 \cdot 10^{-6} =$	d) $7,3 \cdot 10^{-5} =$	f) $3,78 \cdot 10^{-8} =$

Escribir los siguientes números utilizando la notación científica.

a) 90 000 =	c) 24 000 000 =	e) 84 100 000 000 =
b) 0,00003 =	d) 0,000000065 =	f) 0,000000000623 =

23) Realizar los siguientes cálculos y expresarlos en notación científica.

- El triple de $2 \cdot 10^3$
- La mitad de $6 \cdot 10^{-4}$
- El producto entre $4 \cdot 10^6$ Y $5 \cdot 10^6$
- El cuadrado de $5 \cdot 10^{-3}$

24) Aplicar propiedades de las potencias para realizar los siguientes cálculos.

- $(3 \cdot 10^5) \cdot (5 \cdot 10^{-3})$
- $(1,2 \cdot 10^{-3}) : (6 \cdot 10^2)$
- $(5 \cdot 10^{-5})^2$
- $4 \cdot 10^5 \cdot 10^{-5}$

25) completar las siguientes tablas:

a)

X	Notación científica	X^2	X^3
120 000 000			
22 000 000			
50 200			

b)

X	Notación científica	X^2	X^3
0,0250			
0,00009			
0,00000101			



26) Resolver aplicando propiedades.

a) $10^2 \cdot 10^{-5} \cdot 10^7 =$

b) $10 \cdot 10^9 : 10^3 =$

c) $10^6 \cdot 10^{-2} : 10^{-5} =$

d) $\frac{10^{11}}{10^4 \cdot 10^2} =$

e) $\frac{10^3 \cdot 10^{-7}}{10 \cdot 10^2} =$

f) $\frac{10^{-6} \cdot 10^2}{10^{-3} \cdot 10^{-5}} =$

27)

85 Resolver utilizando y expresando el resultado en notación científica.

a) $30\,000 \cdot 120\,000 =$

b) $0,00007 : 400 =$

c) $\frac{60\,000 \cdot 0,00000004}{12\,000} =$

d) $\frac{0,0000009 \cdot 0,002}{0,00006} =$

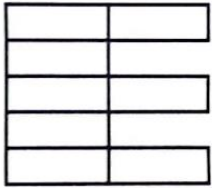
e) $\frac{72\,000\,000 \cdot 0,00003}{0,009 \cdot 400} =$

f) $\frac{1\,800\,000 \cdot 0,0005}{3\,000 \cdot 0,0000003} =$

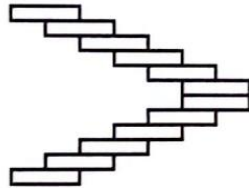
g) $\frac{0,00000036}{900\,000} : \frac{48\,000\,000}{0,0006} =$

3. Racionales

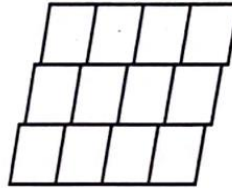
1) En cada una de las siguientes figuras pinten la parte correspondiente a la fracción indicada:



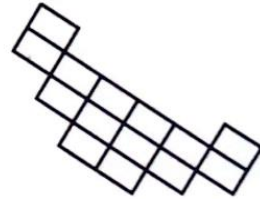
a) $\frac{3}{8}$



b) $\frac{5}{6}$



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



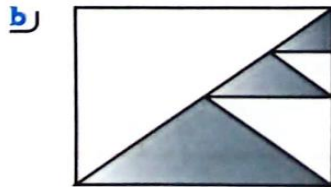
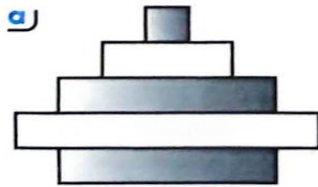
d) $\frac{2}{7}$

2) Realicen los siguientes cálculos:

a) La quinta parte de 20 c) La décima parte de 150

b) Las tres cuartas partes de 100 d) La sexta parte de la mitad de 12

3) Expresen la parte sombreada como fracción del total en cada caso:



4) Obtengan la expresión decimal de estas fracciones:

a) $\frac{3}{4} =$ b) $\frac{5}{8} =$ c) $\frac{3}{2} =$ d) $\frac{2}{5} =$ e) $\frac{3}{10} =$ f) $\frac{18}{9} =$

5) Escriban 3 fracciones equivalentes en cada caso:

a) $\frac{2}{5} =$ b) $\frac{3}{7} =$ c) $\frac{4}{20} =$

6) Simplifiquen las siguientes fracciones:

a) $\frac{130}{169} =$ b) $\frac{44}{66} =$ c) $\frac{70}{175} =$

7) Identifiquen las fracciones que pueden hacerse equivalentes a fracciones decimales y conviértelas en ese tipo de fracción:

a) $\frac{2}{3} =$ c) $\frac{3}{4} =$ e) $\frac{1}{9} =$

b) $\frac{1}{5} =$ d) $\frac{5}{6} =$ f) $\frac{3}{8} =$



- 8) Hallen la expresión decimal de cada una de las siguientes fracciones y clasifiquenlas en exactas, periódicas puras y periódicas mixtas:

Fracción	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{5}{12}$
Expresión decimal						
Clasificación						

- 9) Ordenen de menor a mayor los siguientes números:

a) $\frac{8}{9}$; $0,8\overline{9}$; $0,8$; $0,888889$; $0,8\overline{9}$

b) $0,4\overline{54}$; $\frac{5}{11}$; $0,4\overline{5}$; $0,45$; $0,4\overline{5}$

c) $1,166$; $-1,1\overline{6}$; $\frac{7}{6}$; $1,1616$; $-1,1667$; $|-1,1\overline{6}|$

- 10) Completen la tabla:

Fracción	Fracción Irreducible	Fracción decimal	Expresión decimal
$\frac{3}{9}$			
$\frac{6}{8}$			
	$\frac{8}{45}$		
		$\frac{124}{1\ 000}$	
			$0,1\overline{2}$
			$0,1\overline{4}$

- 11) Coloquen una X donde corresponda:

Expresión decimal...	Fracción				
	$\frac{23}{99}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{124}{990}$	$\frac{4}{45}$	$\frac{15}{50}$
... exacta					
... periódica pura					
... periódica mixta					



12) Escriban la fracción irreducible que corresponde a cada expresión decimal:

a. $3,75 = \boxed{\quad}$

c. $2,\widehat{6} = \boxed{\quad}$

e. $3,\widehat{15} = \boxed{\quad}$

g. $1,4\widehat{8} = \boxed{\quad}$

b. $-7,8 = \boxed{\quad}$

d. $3,\widehat{4} = \boxed{\quad}$

f. $4,\widehat{30} = \boxed{\quad}$

h. $4,1\widehat{7} = \boxed{\quad}$

13) Ordenen de menor a mayor y representen en la recta numérica:

$2; -\frac{1}{4}; 3,2; -3; \frac{1}{2}; 2\frac{1}{2}; 0; \frac{7}{5}; 2,7$

14) Escriban un número que se encuentre entre los números dados:

a. $7,3 \boxed{\quad} 7,5$

c. $0,3 \boxed{\quad} \frac{1}{3}$

e. $\frac{1}{2} \boxed{\quad} \frac{2}{3}$

b. $-1,25 \boxed{\quad} -1,23$

d. $\frac{4}{6} \boxed{\quad} 1$

f. $\frac{4}{11} \boxed{\quad} \frac{5}{12}$

15) Escriban la fracción irreducible en cada caso:

a. $\frac{45}{63} = \boxed{\quad}$

b. $\frac{325}{450} = \boxed{\quad}$

c. $\frac{245}{980} = \boxed{\quad}$

d. $\frac{1050}{5775} = \boxed{\quad}$

e. $\frac{4620}{5940} = \boxed{\quad}$

16) Expresen como fracción los siguientes números decimales:

a) $0,18\widehat{5} = \dots\dots\dots$

c) $7,4\widehat{9} = \dots\dots\dots$

e) $2,0\widehat{3} = \dots\dots\dots$

b) $5,\widehat{9} = \dots\dots\dots$

d) $1,0\widehat{54} = \dots\dots\dots$

f) $3,0\widehat{9} = \dots\dots\dots$

17) Observen los casos del ejercicio anterior donde el período es 9. ¿Qué conclusión pueden sacar?

18) Hallen los números de la primera fila que son iguales a los números de la segunda fila. Luego unan con flechas los pares iguales:

$0,3\widehat{9}$

$0,2\widehat{5}$

$3,1\widehat{8}$

$0,1\widehat{3}$

$1,\widehat{9}$

$3,\widehat{8}$

$0,2\widehat{5}$

$0,4$

$\frac{12}{6}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{159}{50}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{35}{11}$

$\frac{2}{15}$

$\frac{25}{9}$

$\frac{4}{9}$



19) Resuelvan las siguientes sumas y restas:

a. $-\frac{8}{3} + \frac{4}{3} = \boxed{}$

d. $-\frac{10}{3} + 2 = \boxed{}$

g. $\frac{7}{3} + \frac{4}{15} - \frac{18}{5} = \boxed{}$

b. $\frac{6}{5} - \frac{9}{5} = \boxed{}$

e. $0,5 - \frac{9}{4} = \boxed{}$

h. $-\frac{1}{6} - 0,8 - \frac{1}{3} = \boxed{}$

c. $1 - \frac{11}{6} = \boxed{}$

f. $-\frac{8}{9} + 1,6 = \boxed{}$

i. $-1,8 + \frac{1}{4} - \frac{7}{9} = \boxed{}$

20) Resuelvan las multiplicaciones y divisiones. Simplifiquen cuando sea posible.

a. $-\frac{14}{15} \cdot \frac{25}{28} = \boxed{}$

d. $\left(-\frac{25}{18}\right) : \left(-\frac{15}{16}\right) = \boxed{}$

g. $\frac{399}{220} \cdot \left(-\frac{330}{323}\right) : \frac{147}{68} = \boxed{}$

b. $-0,15 \cdot \left(-\frac{40}{9}\right) = \boxed{}$

e. $-\frac{16}{27} : 3,1 = \boxed{}$

h. $\left(-\frac{27}{56}\right) : \frac{45}{184} \cdot \left(-\frac{72}{207}\right) = \boxed{}$

c. $\frac{120}{77} \cdot \left(-\frac{105}{36}\right) \cdot \frac{33}{20} = \boxed{}$

f. $\left(-\frac{39}{68}\right) : \left(-\frac{35}{51}\right) : \left(-\frac{65}{56}\right) = \boxed{}$

i. $3,75 \cdot 0,5 : (-3,125) = \boxed{}$

21) Supriman los paréntesis y escriban las fracciones decimales como fracción. Luego resuelvan y simplifiquen los resultados:

a. $-\frac{7}{10} - \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{4}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $1,6 - \left(0,5 - \frac{1}{15}\right) - (-1,1) = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $-\left(\frac{5}{2} + \frac{8}{3} - \frac{5}{6}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

e. $0,25 + (-1,5 + 1,25) + \left(-\frac{5}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $\frac{3}{5} - \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{4}{15}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

f. $\frac{5}{3} + \left(-\frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{12}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

22) Lean con atención y resuelvan:

Lautaro utiliza la tercera parte de su sueldo para pagar el alquiler del departamento y la octava parte para comprar alimentos.

a. ¿Qué parte del sueldo le queda?

b. Lo que queda, ¿es menor que la mitad del sueldo?

c. Si cobra \$9 600, ¿cuánto dinero gasta en el alquiler? ¿Y en alimentos? ¿Cuánto dinero le queda?



23) Separen en términos y resuelvan:

a. $\frac{3}{2} - \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{5}{4} + \frac{7}{2}\right) =$

b. $\frac{20}{21} : \left(-\frac{3}{14}\right) + \frac{4}{3} =$

c. $\frac{8}{5} + \left(-\frac{1}{8} - \frac{5}{2}\right) \cdot \frac{24}{7} =$

e. $2\frac{1}{3} - \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{2}\right) \cdot \left(-\frac{7}{12}\right) =$

f. $-\left(\frac{3}{2} + \frac{27}{25} \cdot \frac{5}{3}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right) =$

g. $\left(\frac{8}{5} - \frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{4}{3} + \frac{1}{5}\right) =$

d. $-\frac{10}{21} : (-0,2 + 0,4) + 1,5 =$

h. $-0,2 \cdot \left(\frac{124}{35} : \frac{62}{15} + 2,5\right) - \frac{8}{7} =$

24) Calculen las siguientes potencias:

a. $\left(-\frac{4}{5}\right)^2 = \boxed{\quad}$

d. $(-0,3)^{-2} = \boxed{\quad}$

g. $\left(-\frac{8}{5}\right)^{-3} = \boxed{\quad}$

b. $\left(-\frac{6}{5}\right)^2 = \boxed{\quad}$

e. $-7^{-2} = \boxed{\quad}$

h. $(-0,2)^{-3} = \boxed{\quad}$

c. $\left(-\frac{7}{9}\right)^3 = \boxed{\quad}$

f. $(-3,5)^3 = \boxed{\quad}$

i. $\left(\frac{2}{3}\right)^5 = \boxed{\quad}$

25) Calculen, si es posible, las siguientes raíces:

a. $\sqrt[3]{-\frac{1}{125}} = \boxed{\quad}$

d. $\sqrt[4]{-\frac{1}{81}} = \boxed{\quad}$

g. $\sqrt[3]{-1,728} = \boxed{\quad}$

b. $\sqrt{-\frac{49}{64}} = \boxed{\quad}$

e. $\sqrt[5]{-\frac{1}{243}} = \boxed{\quad}$

h. $\sqrt[4]{\frac{81}{16}} = \boxed{\quad}$

c. $\sqrt[3]{-\frac{1}{216}} = \boxed{\quad}$

f. $\sqrt{1,44} = \boxed{\quad}$

i. $\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \boxed{\quad}$



26) Resuelvan aplicando propiedades de la potenciación cuando sea posible:

a. $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$ _____

f. $\left[\left(-\frac{1}{5}\right)^3\right]^{-2} =$ _____

b. $\left(-\frac{9}{4}\right)^8 : \left(-\frac{9}{4}\right)^5 =$ _____

g. $\left(-\frac{3}{5}\right)^{22} : \left(-\frac{3}{5}\right)^{18} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} =$ _____

c. $\left(-\frac{1}{6}\right)^6 : \left(-\frac{1}{6}\right)^5 =$ _____

h. $\left[\left(-\frac{6}{5}\right)^8 \cdot \left(-\frac{6}{5}\right)^7 : \left(-\frac{6}{5}\right)^{14}\right]^{-3} =$ _____

d. $\left(-\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) =$ _____

i. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$ _____

e. $\left(-\frac{5}{8}\right)^2 - \left(-\frac{5}{8}\right)^2 =$ _____

j. $\left(-\frac{1}{8}\right)^{21} : \left(-\frac{1}{8}\right)^{19} - \left(-\frac{1}{8}\right) =$ _____

27) Resuelvan aplicando propiedades de la radicación cuando sea posible:

a. $\sqrt{\frac{5}{12}} \cdot \sqrt{\frac{20}{3}} =$ _____

d. $\sqrt{\frac{25}{27}} : \sqrt{\frac{1}{3}} =$ _____

b. $\sqrt[3]{-\frac{5}{49}} \cdot \sqrt[3]{-\frac{25}{7}} =$ _____

e. $\sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{729}}} =$ _____

c. $\left(\sqrt[32]{\frac{1}{81}}\right)^8 =$ _____

f. $\sqrt{-\frac{7}{4}} \cdot \sqrt{-\frac{7}{4}} =$ _____

28) Resuelvan las siguientes operaciones:

a. $\left(-\frac{8}{3}\right)^2 + \sqrt[3]{-\frac{1}{729}} \cdot \frac{11}{3} + \left(-\frac{4}{3}\right)^3 =$

c. $\sqrt[3]{\frac{13}{5} + \frac{18}{125}} : \left(-\frac{49}{25}\right) + \left(-\frac{5}{4} + \frac{2}{3}\right)^{-1} =$

d. $\sqrt{\left(-\frac{5}{3}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{18}{7}\right)} \cdot \frac{35}{9} + \sqrt[4]{\frac{625}{81}} =$

b. $\frac{36}{5} : \left(-\frac{5}{8}\right)^{-1} + \sqrt{\frac{27}{16} - \frac{1}{8} - \frac{13}{4}} =$

e. $\sqrt{\frac{8}{11} \cdot \frac{18}{11}} + \left(\frac{7}{5} - \frac{9}{10}\right)^2 + \frac{3}{44} =$



29) Resuelvan las siguientes ecuaciones y verifiquen:

a. $\frac{5}{3}x + \frac{3}{5} - \frac{2}{5}x = -\frac{8}{5} + \frac{2}{3}x - \frac{3}{10}$

b. $\frac{7}{4} - \frac{1}{6}x + \frac{3}{2} = \frac{14}{3}x + \frac{1}{8} - \frac{5}{2}x$

c. $\frac{2}{5} - \frac{4}{3}x + \frac{3}{10} = \frac{1}{2} + \frac{5}{4}x - \frac{3}{2}x$

d. $-\frac{5}{4}x - \left(\frac{8}{3} + \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{4}$

30) Resuelvan las ecuaciones aplicando la propiedad distributiva:

a. $\frac{4}{5} \cdot \left(x + \frac{3}{2}\right) = \frac{7}{8}$

b. $\frac{9}{4}x + \frac{3}{5} = \left(\frac{3}{4}x + \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{2}{3}$

c. $\frac{1}{3} - \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{5}{4}x + \frac{9}{8}\right) = \frac{5}{4}$



31) Resuelvan las siguientes ecuaciones con potencias y raíces. Verifiquen el conjunto solución.

a. $\sqrt{\frac{1}{5}x - \frac{3}{5}} = \frac{1}{4}$

d. $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{1}{4}x^2 - \frac{5}{6}\right) = -\frac{13}{30}$

b. $\sqrt[3]{\frac{3}{8} - \frac{5}{3}x} = -\frac{5}{2}$

e. $\frac{2}{5}x^3 + \frac{1}{4} = \frac{33}{32}$

c. $\sqrt{\left(\frac{3}{5} - \frac{3}{2}x\right) \cdot \frac{1}{5}} = \frac{3}{4}$

f. $\left(\frac{9}{5} - \frac{6}{5}x\right)^2 = \frac{36}{25}$

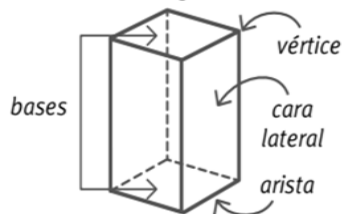
4. Cuerpos

CLASIFICACIÓN DE LOS CUERPOS

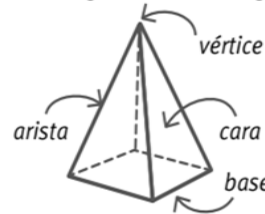
Los **cuerpos** se clasifican en poliedros y redondos.

- **Poliedros:** son los cuerpos que tienen todas sus caras planas y se clasifican en **prismas** y **pirámides**.

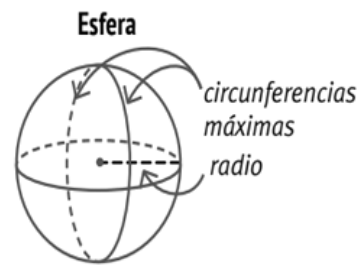
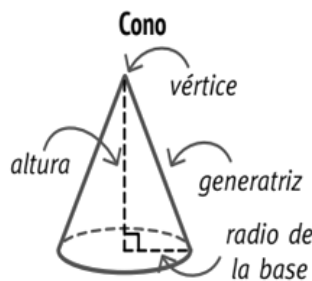
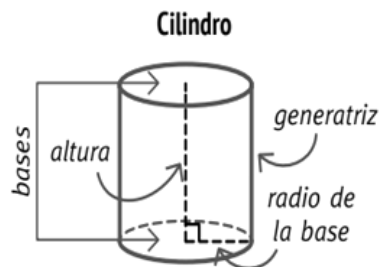
Prisma: Tiene dos caras paralelas (bases) y sus caras laterales son paralelogramos. En los prismas rectos las caras laterales son rectángulos.



Pirámide: Tiene una sola base y sus caras laterales son triángulos. En las pirámides rectas las caras laterales son triángulos isósceles congruentes.



- **Redondos:** son los cuerpos que tienen al menos una cara no plana y pueden rodar en alguna posición.

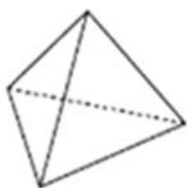


En los poliedros convexos se verifica la **relación de Euler**:

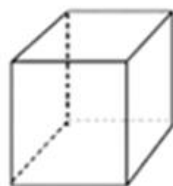
$$\text{cantidad de caras} + \text{cantidad de vértices} = \text{cantidad de aristas} + 2$$

Existen solo cinco **poliedros regulares** en los que todas sus caras son polígonos regulares congruentes.

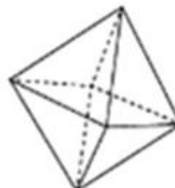
Tetraedro	Cubo	Octaedro	Dodecaedro	Icosaedro
Sus caras son cuatro triángulos equiláteros.	Sus caras son seis cuadrados.	Sus caras son ocho triángulos equiláteros.	Sus caras son doce pentágonos regulares.	Sus caras son veinte triángulos equiláteros.



Tetraedro



Cubo



Octaedro

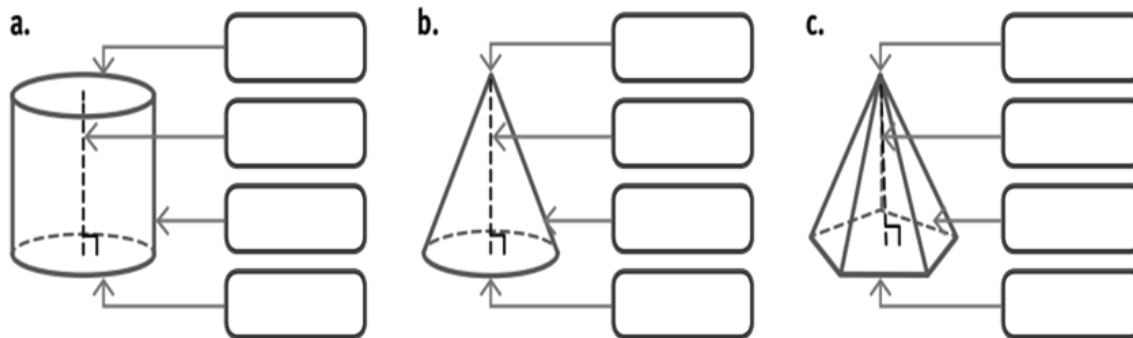


Dodecaedro



Icosaedro

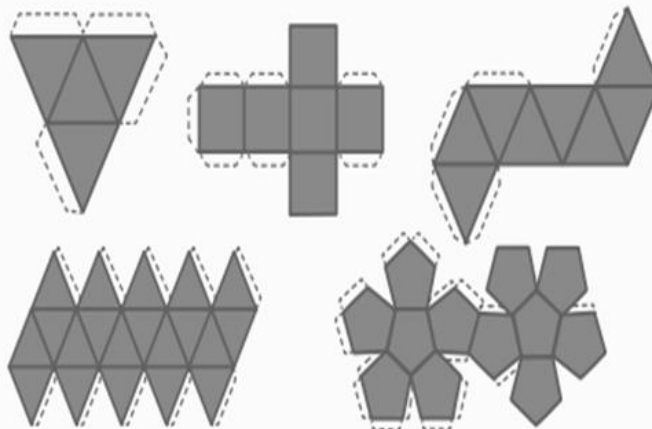
1) Completen escribiendo los elementos de cada cuerpo.



2) Resuelvan.

a. Lean la información y completen la tabla.

Los siguientes desarrollos corresponden a los cinco poliedros regulares.



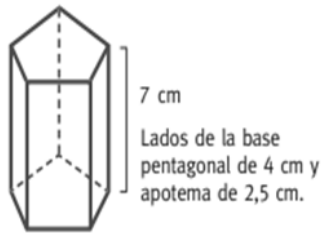
Nombre del poliedro	Caras	Vértices	Aristas
	4		
	6		
	8		
	12		
	20		

b. La propiedad de Euler, ¿se cumple en los poliedros no regulares?

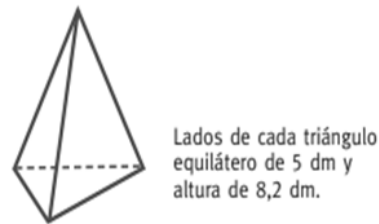
ÁREA LATERAL Y TOTAL

3) Calculen el área lateral y total de cada poliedro.

a.



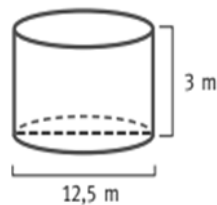
b.



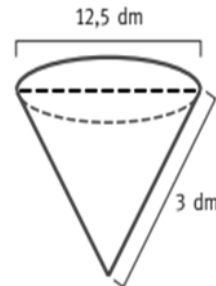
4) ¿Cuánto mide el lado de un cubo cuya área total es de 216cm²?

5. Calculen el área lateral y total de cada cuerpo redondo.

a.



b.



6) Calculen los datos pedidos en cada caso.

a. Todas sus caras son cuadrados y su área total es de 150 cm².



Arista =

Área lateral =

c. La altura del cilindro es de 84 dam y el área lateral es de 24,27 hm².



Radio de la base =

Área total =

b. Base cuadrada de lado 46 m.
El área total es de 79,12 dam²



Arista de la cara lateral =

Área lateral =

d. La generatriz del cono mide 0,07 m y el área lateral es de 8,22 cm².



Radio de la base =

Área total =

7) Calculen el área total de los siguientes poliedros regulares.

a.



Arista = 4,5 mm

Altura de cada cara = 6,36 mm

c.



Arista = 6,3 cm

b.



Arista = 2,5 dm

Apotema = 1,3 dm

d.

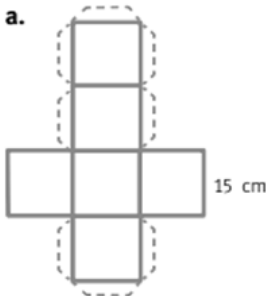


Arista = 3,45 m

Apotema = 4,8 m

8) Escriban el nombre del cuerpo que corresponde a cada desarrollo. Luego, calculen el área lateral y total.

a.

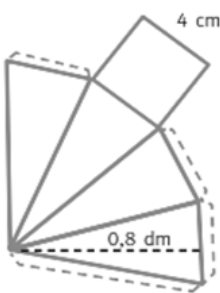


Nombre del cuerpo: _____

Área lateral =

Área total =

b.

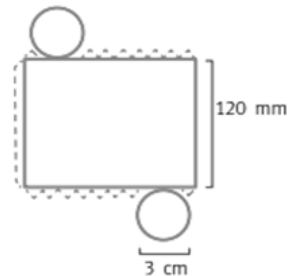


Nombre del cuerpo: _____

Área lateral =

Área total =

c.



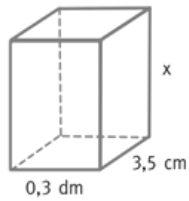
Nombre del cuerpo: _____

Área lateral =

Área total =

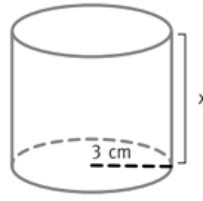
9) Calculen el valor de x .

a. área total = 86 cm^2



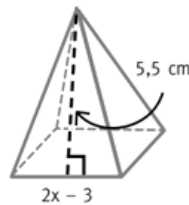
$$x = \boxed{}$$

c. área lateral = $18,84 \text{ cm}^2$



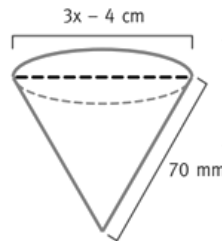
$$x = \boxed{}$$

b. área lateral = 44 cm^2



$$x = \boxed{}$$

d. área lateral = $54,95 \text{ cm}^2$



$$x = \boxed{}$$

10) Camila quiere cubrir todas las caras de un cubo de 35 cm de arista con papel. Calculen los metros cuadrados (m^2) necesarios para hacerlo.

11) Abril quiere pintar cada una de las caras de un tetraedro de 8 cm de arista. Averigüen cuál es la superficie total a pintar.

12) Mateo trabaja en una empresa que fabrica etiquetas. Le encargaron que diseñe las que se usarán en una lata de tomate. Para ello, tiene que saber las dimensiones de la etiqueta y luego, calcular cuántas entran en cada plancha para imprimir, para así calcular los costos y pasar un presupuesto. Los datos que le pasó el cliente son los siguientes:

Alto de la lata: 15 cm

Diámetro de la lata: 10 cm

a. Calculen las dimensiones de la etiqueta. Hagan un diseño.

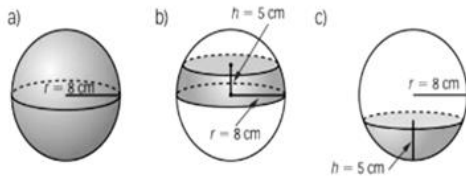
b. Si las planchas para impresión tienen $0,08 \text{ m}^2$, ¿cuántas etiquetas entran? ¿Se desperdicia material?

13) Calcula el área de estas esferas.

a) Esfera cuyo radio mide 9 cm.

b) Esfera cuyo diámetro mide 16 cm.

14) Calcula el área de estas superficies esféricas.



15) Resolver

- a) Se desean guardar unos apoyavasos circulares de 6,5 cm de radio en una lata cilíndrica cuyo diámetro de la base es 14 cm. Si el espesor de los apoyavasos es de 2 mm y la altura de la lata es de 18 cm, ¿cuántos apoyavasos se pueden colocar apilándolos uno encima del otro?
- b) Federico construyó cuatro cuerpos y los fotografió desde arriba, según se muestra en la imagen.



¿Qué cuerpos construyó? ¿Es posible saberlo con exactitud? Expliquen sus respuestas

CONCEPTO DE VOLUMEN

El volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa. Para medir el volumen de un cuerpo, lo comparamos con el volumen de otro cuerpo elegido como unidad, y determinamos el número de unidades que contiene.

EJEMPLO

Si tomamos como unidad el cubo (unidad cúbica), podemos afirmar que la figura tiene como volumen 5 unidades cúbicas.

ACTIVIDADES

16) Tomando como unidad el cubo , calcula el volumen de las figuras.

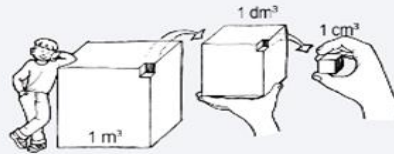
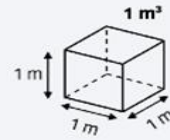


17) Haz lo mismo que en el ejercicio anterior con estas figuras.

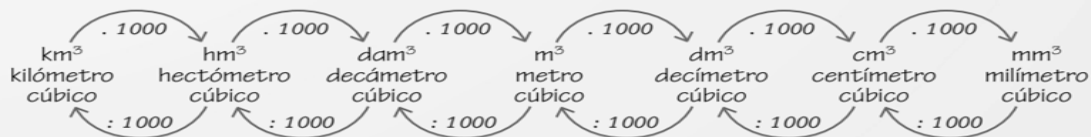


UNIDADES DE VOLUMEN

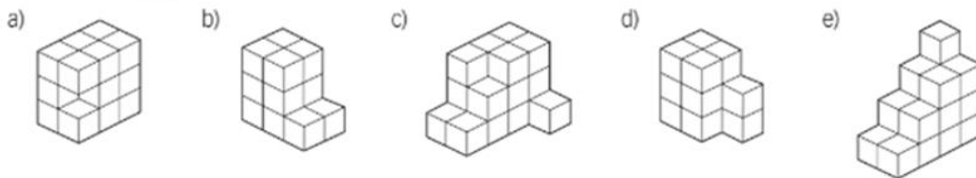
- El **metro cúbico** es la unidad principal de volumen. Se escribe **m³**. Es el volumen de un cubo que tiene 1 metro de arista.
- Los **múltiplos del m³** son cubos que tienen de arista múltiplos del metro:
 - 1 decámetro cúbico (**dam³**) es un cubo que tiene 1 dam de arista.
 - 1 hectómetro cúbico (**hm³**) es un cubo que tiene 1 hm de arista.
 - 1 kilómetro cúbico (**km³**) es un cubo que tiene 1 km de arista.
- Los **submúltiplos del m³** son cubos que tienen de arista submúltiplos del metro:
 - 1 decímetro cúbico (**dm³**) es un cubo que tiene 1 dm de arista.
 - 1 centímetro cúbico (**cm³**) es un cubo que tiene 1 cm de arista.
 - 1 milímetro cúbico (**mm³**) es un cubo que tiene 1 mm de arista.



- Cada unidad es 1000 veces mayor que la inmediata inferior y 1000 veces menor que la inmediata superior.



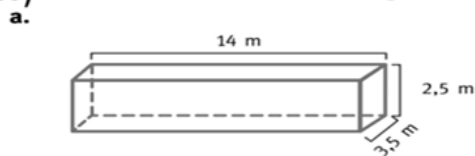
18) Si cada cubo tiene un volumen de 1 cm³, calcula el volumen de las figuras.



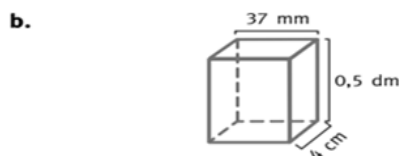
El volumen del **prisma** y del **cilindro** se obtiene a través de las siguientes fórmulas.

Cuerpo	Volumen
Prisma recto	área de la base . altura
Cilindro	$\pi . r^2 . \text{altura}$

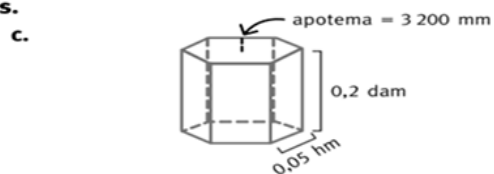
19) Calculen el volumen de los siguientes cuerpos.



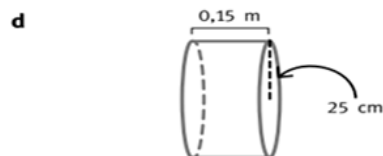
Volumen =



Volumen =



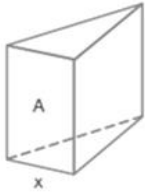
Volumen =



Volumen =

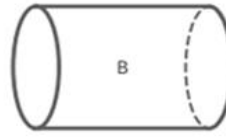
20) Escriban la expresión que representa el volumen de cada cuerpo.

a.



Altura del cuerpo = $7x$
Altura de la base = $4x$

b.



Altura = $4z$
Radio = $0,5z$

21) Tengan en cuenta la actividad anterior y resuelvan.

a. Calculen el valor de x si el volumen del cuerpo A es 378 dm^3 .

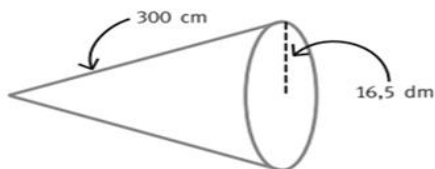
b. Calculen el valor de z si el volumen del cuerpo B es $84,78 \text{ dm}^3$.

El volumen de la pirámide, del cono y de la esfera se obtiene a través de las siguientes fórmulas.

Cuerpo		Volumen
Pirámide		$\frac{1}{3} \cdot \text{área de la base} \cdot \text{altura}$
Cono		$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot \text{altura}$
Esfera		$\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$

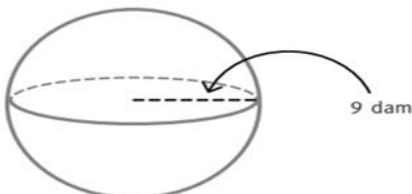
22) Calculen el volumen de los siguientes cuerpos.

a.



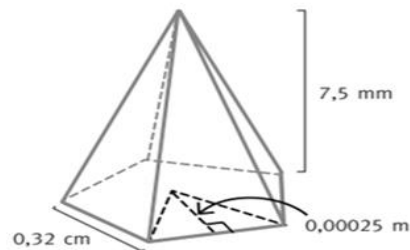
$v =$

b.



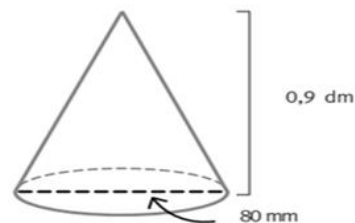
$v =$

c.



$v =$

d.



$v =$

23) Resuelvan.

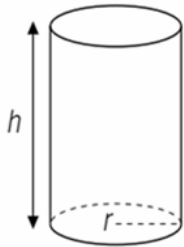
a. Mateo fue a la heladería y compró un cucurucho. El contenido del helado ocupa todo el cucurucho más media esfera. Si la semiesfera de helado tiene un volumen de 5 cm^3 , el radio mayor del cucurucho es de 2,5 cm y la altura, de 12 cm, ¿cuántos cm^3 de helado ha comido?

b. Se sabe que el volumen de un octaedro es de 6400 mm^3 . Calculen la altura del cuerpo, sabiendo que la arista tiene una longitud de 40 mm.

24) Halla el volumen de un aula cuya área de la base es 40 m^2 y su altura es 2,5 m.
Realiza un dibujo representativo.

10) Obtén el volumen de un prisma, si la base tiene un área de 30 cm^2 y mide 12 cm de altura.

11) Calcula el volumen de un cilindro que tiene de radio de la base 5 cm y una altura de 8 cm.



25) Calcula el volumen de un cono cuya altura mide 7 cm, si el radio de su base mide 3 cm.



26) Determina el volumen de un cono sabiendo que su altura mide 14 cm y el diámetro de su base, 18 cm.

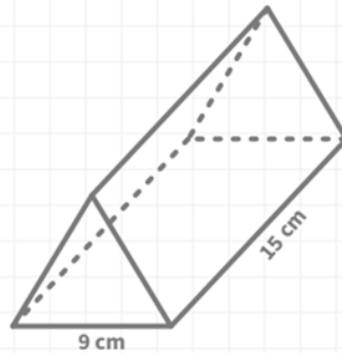
27) Calcula el volumen de estas esferas.

a) Esfera cuyo radio mide 9 cm.

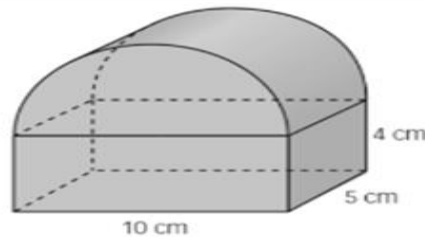
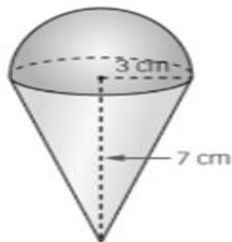
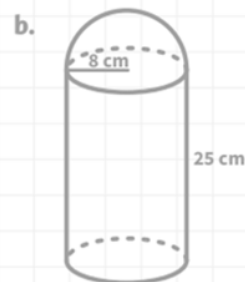
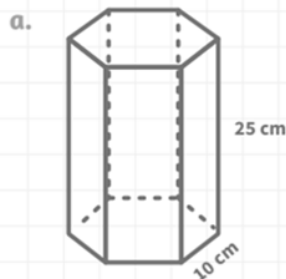
b) Esfera cuyo diámetro mide 16 cm.

28) Halla el volumen de una pelota sabiendo que su radio mide 4 cm y el de un balón cuyo diámetro mide 20 cm.

- 29) Hallen el volumen de este prisma cuyas bases son triángulos equiláteros.

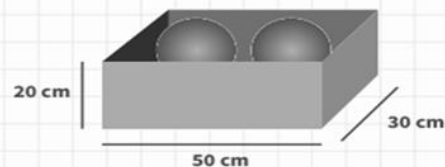


- 30) Calculen el volumen de los siguientes cuerpos:



- 31) Para asfaltar una cuadra, se utilizan 2,5 toneladas de material. El ancho de la calle es de 4 m y se sabe que 1 m³ de material pesa 2000 kg. ¿Qué altura en cm tendrá la capa de asfalto que se va a extender?

- 32) En la caja de la figura, se quieren guardar dos esferas macizas de 10 cm de radio, calculen el volumen que queda libre en la caja.



- 33) Un depósito cilíndrico tiene un volumen de 1695,60 m³ y el radio de su base es de 6 m. Calculen la altura del mismo.
- 34) Un cubo y una esfera tienen el mismo volumen de 125 cm³. ¿Cuál de ellos tiene mayor superficie?
- 35) Si el área de un tetraedro es de 40 cm², ¿cuál es el área de su base?
- 36) Indiquen Verdadero (V) o Falso (F). Justifiquen sus respuestas.
- Los cilindros son poliedros.
 - Un prisma recto regular pentagonal tiene siete caras.
 - El menor número de caras que concurren en un poliedro en el vértice, es tres.
 - En cualquier poliedro, todas las caras son iguales.