

# Matemáticas 2

Cuadernillo de ejercicios



**PERIAULA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL

Bautista / Muñoz / Rojas

# Índice de contenido

201 Resolución de multiplicaciones y divisiones con números enteros.....4

202 Cálculo de productos y cocientes de potencias enteras positivas de la misma base y potencias de una potencia. Significado de elevar un número natural a una potencia de exponente negativo.....5

203 Identificación de relaciones entre los ángulos que se forman entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Justificación de las relaciones entre las medidas de los ángulos interiores de los triángulos y paralelogramos.....6

204 Construcción de triángulos con base en ciertos datos. Análisis de las condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones. .... 9

205 Resolución de problemas que impliquen el cálculo de áreas de figuras compuestas, incluyendo áreas laterales y totales de prismas y pirámides.....11

206 Resolución de problemas diversos relacionados con el porcentaje, como aplicar un porcentaje a una cantidad; determinar que porcentaje representa una cantidad respecto a otra, y obtener una cantidad conociendo una parte de ella y el porcentaje que representa.....14

207 Resolución de problemas que impliquen el cálculo de interés compuesto, crecimiento poblacional u otros que requieran procedimientos recursivos.....15

208 Comparación de dos o más eventos a partir de sus resultados posibles usando relaciones como: "es más probable que...", "es menos probable que..." .....17

# Matemáticas 2

209 Análisis de casos en los que la media aritmética o mediana son útiles para comparar dos conjuntos de datos.....19

210 Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de monomios.....21

211 Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de polinomios..... 22

212 Identificación y búsqueda de expresiones algebraicas equivalentes a partir del empleo de modelos geométricos. ....24

213 Justificación de las fórmulas para calcular el volumen de cubos, prismas y pirámides rectos.....26

214A Estimación y cálculo del volumen de cubos, prismas y pirámides rectos o de cualquier término implicado en las fórmulas. Análisis de las relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.....28

214B Estimación y cálculo del volumen de cubos, prismas y pirámides rectos o de cualquier término implicado en las fórmulas. Análisis de las relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.....30

215 Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad inversa mediante diversos procedimientos.....32

216 Realización de experimentos aleatorios y registro de resultados para un acercamiento a la probabilidad frecuencial.

Relación de ésta con la probabilidad teórica.....	34	225 Construcción de sucesiones de números enteros a partir de las reglas algebraicas que las definen. Obtención de la regla general (en lenguaje algebraico) de una sucesión con progresión aritmética de números enteros.....	53
217 Resolución de cálculos numéricos que implican usar la jerarquía de las operaciones y los paréntesis, si fuera necesario, en problemas y cálculos con números enteros, decimales y fraccionarios.....	36	226 Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma: $ax+b=cx+d$ y con paréntesis en uno o en ambos miembros de la ecuación, utilizando coeficientes enteros, fraccionarios o decimales, positivos o negativos.....	55
218 Resolución de problemas multiplicativos que impliquen el uso de expresiones algebraicas, a excepción de la división entre polinomios.....	38	227A Caracterización de ángulos inscritos y centrales en un círculo y análisis de sus relaciones.....	57
219 Formulación de una regla que permita calcular la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono.....	40	227B Caracterización de ángulos inscritos y centrales en un círculo y análisis de sus relaciones.....	59
220 Análisis y explicitación de las características de los polígonos que permiten cubrir el plano.....	42	228 Análisis de las características de una gráfica que represente una relación de proporcionalidad en el plano cartesiano...	62
221 Relación entre el decímetro cúbico y el litro. Deducción de otras equivalencias entre unidades de volumen y capacidad para líquidos y otros. Equivalencia entre unidades del SIM y algunas unidades conocidas como barril, quilates, quintales, etc.....	44	229 Análisis de situaciones problemáticas asociadas a fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas, en las que existe variación lineal entre dos conjuntos de cantidades.....	64
222 Representación algebraica y análisis de una relación de proporcionalidad $y=kx$ , asociando los significados de las variables con las cantidades que intervienen en dicha relación.....	46	230 Resolución de situaciones de medias ponderadas.....	66
223 Búsqueda y organización y presentación de información en histogramas o en gráficas poligonales (de series de tiempo o de frecuencia), según el caso y análisis de la información que proporcionan.....	48	231A Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de un sistema de ecuaciones $2 \times 2$ con coeficientes enteros, utilizando el método más pertinente.....	69
224 Análisis de las propiedades de la media y mediana.....	50	231B Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de un sistema de ecuaciones $2 \times 2$ con coeficientes enteros, utilizando el método más pertinente.....	71

231C Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de un sistema de ecuaciones 2x2 con coeficientes enteros, utilizando el método más pertinente.....73	área de sectores circulares y de la corona. ....80
232 Representación gráfica de un sistema de ecuaciones 2x2 con coeficientes enteros. Reconocimiento del punto de intersección de sus gráficas como la solución del sistema.....75	235 Lectura y construcción de gráficas de funciones lineales asociadas a diversos fenómenos.....82
233 Construcción de figuras simétricas respecto de un eje, análisis y explicitación de las propiedades que se conservan en figuras como: triángulos isósceles y equiláteros, rombos, cuadrados y rectángulos..... 77	236 Análisis de los efectos al cambiar los parámetros de la función $y=mx+b$ , en la gráfica correspondiente.....84
234 Cálculo de la medida de ángulos inscritos y centrales, así como de arcos, el	237 Comparación de las gráficas de dos distribuciones (frecuencial y teórica) al realizar muchas veces un experimento aleatorio..... 86
	Formulario.....88
	Registro de avance.....90
	Notas..... 91



201 Resolución de multiplicaciones y divisiones con números enteros.

Resuelve la siguiente operación:

$$(-11)(0) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$(-5)(-6) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$\left(-\frac{2}{5}\right)\left(-\frac{3}{4}\right) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$(-8.5)(5) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$(-5)(+4)(-8) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$(-6)(-3)\left(-\frac{3}{4}\right)(0.2)(-1) =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$\frac{(-30)}{(+6)} =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$\frac{(-8)}{(-2)} =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$\frac{\left(-\frac{5}{3}\right)}{\left(-\frac{4}{7}\right)} =$$

Resuelve la siguiente operación:

$$\frac{(-1450)}{(+15)} =$$



202 Cálculo de productos y cocientes de potencias enteras positivas de la misma base y potencias de una potencia. Significado de elevar un número natural a una potencia de exponente negativo.

Expresa la siguiente cantidad como producto de factores iguales:

$$128$$

Expresa la siguiente cantidad como productos de factores iguales

$$81$$

Expresa la siguiente cantidad como potencias:

$$(10)(10)(10)(10)$$

Multiplicación de potencias:

$$(7^7)(7^3) =$$

Multiplicación de potencias:

$$[(2)(2)(2)][(2)(2)] =$$

Potencia de potencias:

$$(5^2)^2 =$$

División de potencias (resultados positivos, negativos y de potencias 0)

$$\frac{2^5}{2^2} =$$

División de potencias (resultados positivos, negativos y de potencia 0)

$$\frac{3^5}{3^7} =$$

División de potencias (resultados positivos, negativos y de potencia 0):

$$\frac{10^8}{10^3} =$$

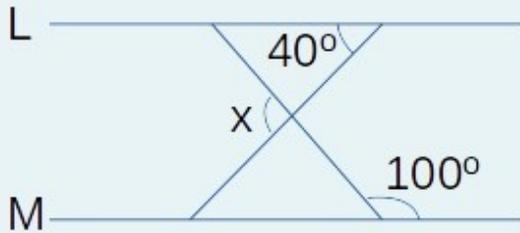
División de potencias (resultados positivos, negativos y potencia 0)

$$\frac{4^5}{4^5} =$$



203 Identificación de relaciones entre los ángulos que se forman entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Justificación de las relaciones entre las medidas de los ángulos interiores de los triángulos y paralelogramos.

De la siguiente figura, si  $L \parallel M$  (Las líneas L y M son paralelas).



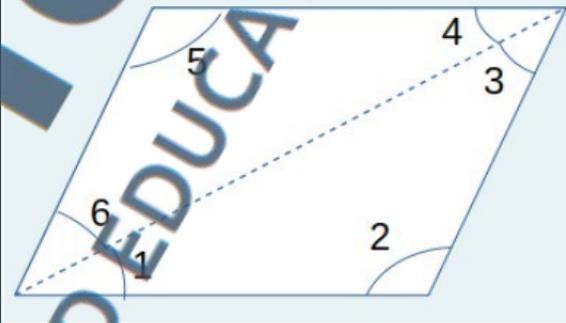
encuentra la medida del ángulo marcado con x:

Observa un paralelogramo y responde.

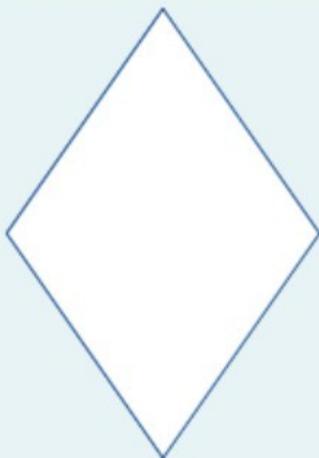
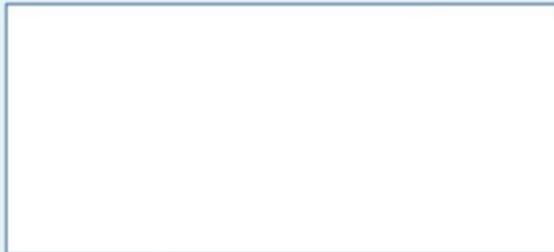


¿Cuál será la suma de los ángulos interiores de un paralelogramo?:

¿Cuál es la suma de los ángulos 1 al 6 en este paralelogramo?



¿Cuál es la suma de los ángulos interiores de cualquier paralelogramo?



Dado el valor de uno de los ángulos del paralelogramo



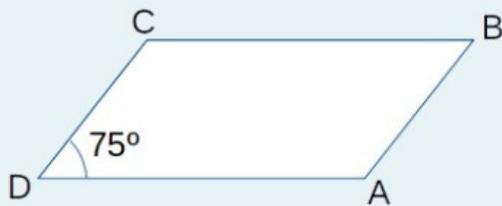
¿Cuál es el valor del ángulo DAB ( $\angle A$ )?

Dado el valor de uno de los ángulos del paralelogramo



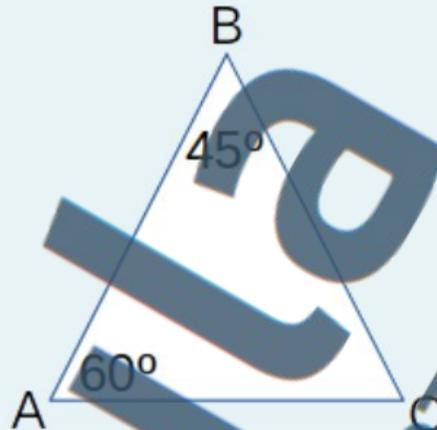
¿Cuál es el valor del ángulo ABC ( $\angle B$ )?

Dado el valor de uno de los ángulos del paralelogramo.



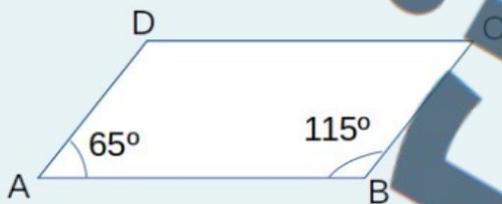
¿Cuál es el valor del ángulo BCD ( $\angle C$ )?

En el  $\triangle ABC$  el  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 45^\circ$ .



¿Cuál es el valor del  $\angle C$ ?

En el paralelogramo ABCD el  $\angle A = 65^\circ$ ,  $\angle B = 115^\circ$



¿Cuál es el ángulo de  $\angle D$ ?

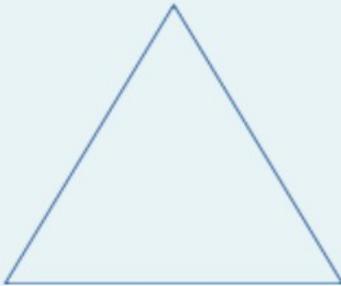
En el  $\triangle PQR$ ,  $\angle P = x$ ,  $\angle Q = 2x$ ,  $\angle R = 3x$ ,

¿Cuál es el valor de  $x$ , del  $\angle P$ ,  $\angle Q$ ,  $\angle R$ ?



204 Construcción de triángulos con base en ciertos datos. Análisis de las condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.

¿Que nombre recibe el triangulo de la figura?



Tiene todos sus lados iguales

¿Que nombre recibe el triangulo de la figura?



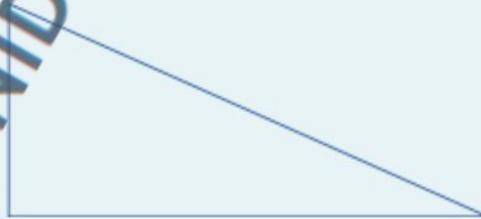
Dos lados iguales

¿Qué nombre recibe el triangulo de la figura?



Sus tres lados diferentes

¿Que nombre recibe el triangulo de la figura?



Uno de sus ángulos es de  $90^\circ$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$5\text{cm}$

$5\text{cm}$

$4\text{cm}$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$5\text{cm}$

$5\text{cm}$

$3\text{cm}$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$3\text{cm}$

$4\text{cm}$

$5\text{cm}$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$1\text{cm}$

$2\text{cm}$

$6\text{cm}$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$10\text{cm}$

$8\text{cm}$

$8\text{cm}$

¿Qué tipo de triángulo se podría trazar con segmentos de las siguientes longitudes?

$2\text{cm}$

$2\text{cm}$

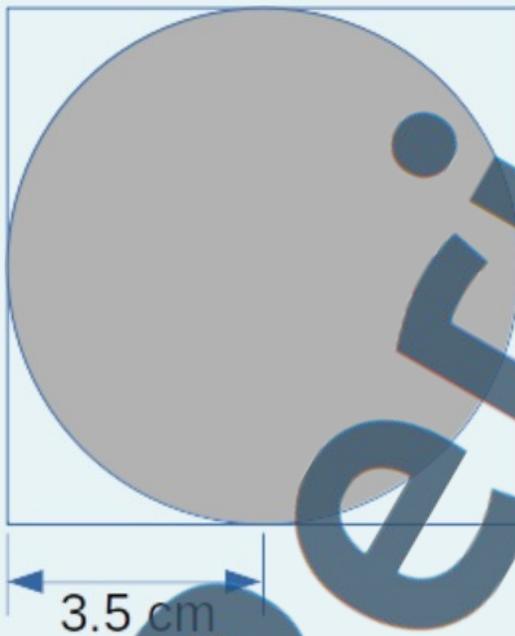
$10\text{cm}$



205 Resolución de problemas que impliquen el cálculo de áreas de figuras compuestas, incluyendo áreas laterales y totales de prismas y pirámides.

Se dispone de una tabla de madera de forma cuadrada, como se muestra en la figura, a la cual se le pretende dar una forma circular para que sirva de tapa de un recipiente que tiene forma cilíndrica.

¿Qué área de la madera se va a usar?



¿Cuál es el área de la madera que no se va a utilizar?

La siguiente figura representa una ventana de forma cuadrada que es parte de un vitral:



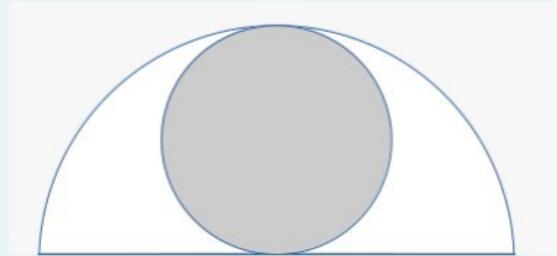
M es el punto medio del lado y

N es el punto medio de M y el vértice

¿Cuál es el área de cada uno de los triángulos sombreados?

¿Qué fracción del área son los triángulos sombreados con respecto al cuadrado completo?

Si el diámetro del círculo que esta dentro del semicírculo mide un metro?  $1\text{m}=100\text{cm}$



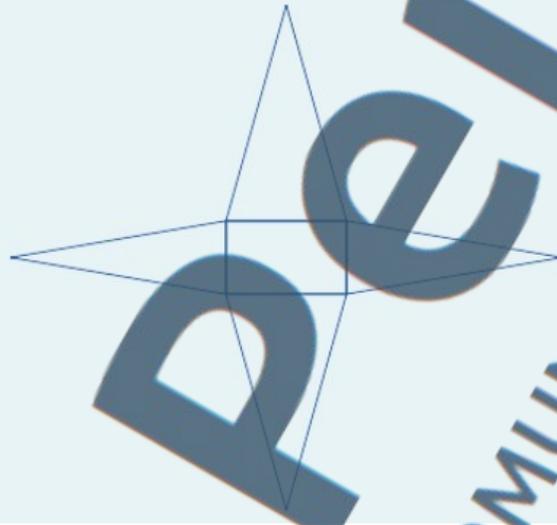
¿Cuál es el área de la parte sombreada de la siguiente figura?

Obtén el área total de un prisma triangular, de base 3 cm, altura 4 cm y 12 cm de altura del prisma.



¿Cuál es su área total?

Obtén el área total de una pirámide rectangular, de base 4cm, altura 7cm y 11 cm de altura del prisma:



Un industrial fabrica cajas cúbicas de 10 cm de arista.

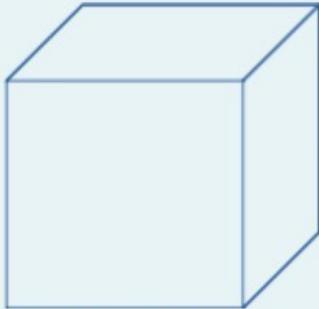


Cada lado de

la caja mide 10 cm

¿Qué cantidad de cartón ocupa para construir 100 cajas?

¿Qué cantidad de papel se necesita para forrar 10 cajas con las medidas que se muestran?



Cada lado de

la caja es de 15 cm

Carlos va a forrar solamente los triángulos de la siguiente pirámide con papel de colores,



La base es un cuadro

de 8 cm por lado y la altura de la cara triangular es 10 cm

¿Qué cantidad de papel requiere?

Peria  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL



206 Resolución de problemas diversos relacionados con el porcentaje, como aplicar un porcentaje a una cantidad; determinar que porcentaje representa una cantidad respecto a otra, y obtener una cantidad conociendo una parte de ella y el porcentaje que representa.

Identifica que cantidad es el 50% de 300

Identifica que cantidad es el 25% de 300

Identifica que cantidad es el 75% de 300

Identifica que cantidad es el 125% de 300

¿Qué porcentaje son 21 unidades de un total de 42?

¿Qué porcentaje son 7 unidades de un total de 28?

¿Que porcentaje son 19 unidades de un total de 32?

¿Qué porcentaje son 34 unidades de un total de 126?

En la compra de un televisor se pagó \$4225.00, incluido el 15% de IVA. ¿Cuál es el precio del televisor sin IVA?

Luis compra mazapanes a \$0.80 y los vende a \$2.00 cada uno, ¿En qué porcentaje se incrementa el precio?



207 Resolución de problemas que impliquen el cálculo de interés compuesto, crecimiento poblacional u otros que requieran procedimientos recursivos.

Breve definición del interés simple

¿Que es el interés simple?

Breve definición de interés compuesto

¿Que es el interés compuesto?

Características del interés simple

Características del interés compuesto.

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$100.00 a un a tasa de interés del 2% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 2%	CAPITAL TOTAL
0	100	0	100
1	100	2	102
2	100	2	104
3	100	2	106
4	100	2	108

¿Que tipo de interés se esta utilizando?

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$100.00 a un a tasa de interés del 2% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 2%	CAPITAL TOTAL
0	100	0	100
1	100	2	102
2	102	2.04	104.04
3	104.04	2.0808	106.1208
4	106.1208	2.122416	108.243216

¿Que tipo de interés se esta aplicando?

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$500.00 a un a tasa de interés del 5% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 5%	CAPITAL TOTAL
0	500.00	0.00	500.00
1	500.00	25.00	625.00
2	625.00	31.25	656.25
3	656.25	32.81	689.06
4	689.06	34.45	723.52

¿Qué tipo de interés se esta aplicando?

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$500.00 a un a tasa de interés del 5% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 5%	CAPITAL TOTAL
0	500	0	500
1	500	25	525
2	500	25	550
3	500	25	575
4	500	25	600

¿Que tipo de interés se esta aplicando?

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$6000.00 a un a tasa de interés del 10% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 10%	CAPITAL TOTAL
0	6000	0	6000
1	6000	600	6600
2	6000	600	7200
3	6000	600	7800
4	6000	600	8400

¿Que tipo de interés se esta aplicando?

La tabla muestra los primeros periodos de capitalización de una inversión de \$600.00 a un a tasa de interés del 7% en cada periodo

PERIODO	INVERSIÓN	INTERÉS 7%	CAPITAL TOTAL
0	600.00	0.00	600.00
1	600.00	42.00	642.00
2	642.00	44.94	686.94
3	686.94	48.09	735.03
4	735.03	51.45	786.48

¿Que tipo de interés se esta aplicando?



208 Comparación de dos o más eventos a partir de sus resultados posibles usando relaciones como: "es más probable que...", "es menos probable que...".

Maria, Pedro y Luis están jugando con un dado. Cada uno apuesta por un número. Maria apuesta que al lanzar dos veces el dado la suma de los puntos dará 5, Pedro apuesta a que la suma dará 7 y Luis apuesta a que dará 9.

**Determina el número de eventos posibles para obtener como suma 5.**

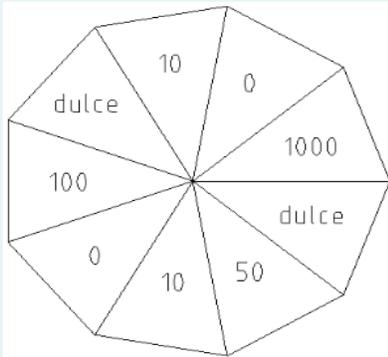
(Por ejemplo para que la suma de 2 solo hay un evento posible 1,1 y para que de 3 hay dos eventos posibles 1,2 y 2,1)

**Determina el número de eventos posibles para obtener como suma 7**

**¿Que resultado de suma es mas probable?**

**¿Que resultado de suma es menos probable?**

En la feria tienen una ruleta cuyo premio principal son \$1000 pesos y posee algunos otros premios. La ruleta esta dividida de la siguiente manera



Determina la frecuencia relativa del premio de \$1000 pesos

Obtener los \$50 pesos \_\_\_\_\_ que obtener \$10 pesos

Completa la frase respecto a la mayor, menor o igual probabilidad de uno u otro evento.

Obtener \$0 pesos \_\_\_\_\_ que obtener \$100 pesos

Obtener un dulce \_\_\_\_\_ que obtener \$0 pesos

Observa la siguiente imagen



Es la frecuencia para el numero 7 en las fichas de domino

Observa la siguiente figura



Selecciona la frecuencia para 10 en las fichas de domino.



209 Análisis de casos en los que la media aritmética o mediana son útiles para comparar dos conjuntos de datos.

El maestro de educación física pidió a sus alumnos que para la próxima clase llevaran pelotas. En el equipo 1, Andes lleva 5, María 8, José 6, Carmen 1 y Daniel no lleva.

¿Como repartir las pelotas de forma equitativa entre los integrantes del equipo?

¿Cuántas pelotas le tocarían a cada niño?

Como parte de un proyecto, los integrantes de un grupo de basquetbolistas entregan su número de calzado, obteniéndose los siguientes datos:

26 26 26 27 27 27 27 28 28 28 28 28 28 29

29 29 29 29 30 30 30 30 30 30 30 31 32 32

33

¿Qué se podría calcular para representar con un único número el conjunto de datos?

Suponiendo que no se pudiera calcular la media aritmética (promedio)

¿Qué se podría utilizar para encontrar un número que represente los datos?

Un objeto pequeño se pesa con un mismo instrumento por nueve estudiantes de una clase, obteniéndose los siguientes valores en gramos:

6.2, 6.0, 6.0, 15.3, 6.3, 6.1, 6.23, 6.15, 6.2

¿Cuál es la mediana?

¿Cuál es la media aritmética?

¿Cuál sería la mejor estimación del peso del objeto?

Se ha decidido dar un premio al equipo que haya tenido mejor aprovechamiento académico en matemáticas de acuerdo a sus calificaciones. El equipo de Luis consta de tres estudiantes y sus calificaciones son 9, 9 y 10. Las calificaciones del equipo de Carlos son 6, 6, 6, 6 y 6. Las calificaciones del equipo de Susana son 8, 6, 8 y 6.

¿Cuál es el promedio del equipo de Luis?

¿Cuál es el promedio del equipo de Carlos?

¿Cuál es el promedio del equipo de Susana?

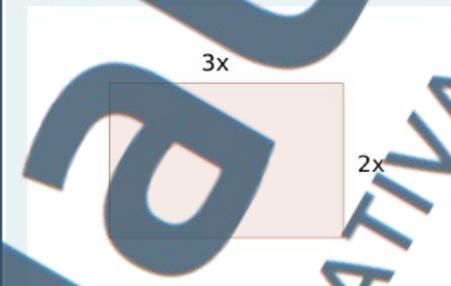


210 Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de monomios.

Selecciona cual de los siguientes términos NO es un monomio

- a.  $4x + 3x^2 - 2$
- b.  $x^2$
- c.  $5$
- d.  $4xy^2$

¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



Sumar  $4xy; 5xy; -3xy$

Sumar  $5x^2; -2x^2; x^2$

Sumar  $0.5x; 2.3y; 0.2x; 1.1y$

Sumar  $3x^2; 2x; x^2; 5x$

Restar  $3x$  de  $8x$

Restar  $-4y$  de  $5y$

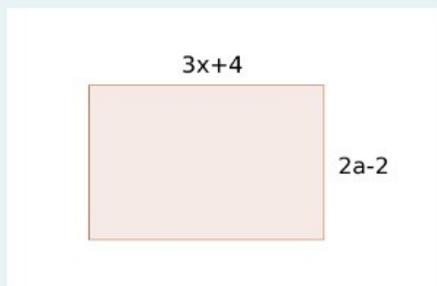
Restar  $3ab$  de  $6ab$

Restar  $1/2b$  de  $12a$



211 Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de polinomios.

¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



Selecciona la respuesta correcta a la suma de los polinomios

$$(4x + 5y - 6) + (8x - 2y + 2)$$

suma de los polinomios

$$(-3x^2 + 4x + 3) + (5x^2 - 3x - 2)$$

$$(5x^3 - 4x + 2x^2 - 6) + (3x - 4x^2 + 12 - 2x^3)$$

suma de los polinomios

$$(4x - 3x^2 + 8) + (15 + x - x^2)$$

suma de los polinomios

$$(2a - 3b) + (10a - 15b)$$

$$(3.6x + 1.5y - 7c) - (1.2x - 1.3y + 5c)$$

$$(-3x^2 + 2x + 8) - (7x^2 - x - 7)$$

$$(5x^3 - 4x + 2x^2 - 5) - (x - 4x^2 + 10 - 2x^3)$$

$$(3x^2 + 2x - 8) - (x^2 - 3x - 5)$$

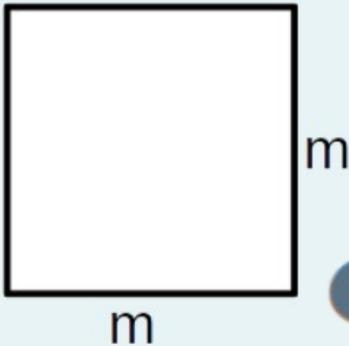
Periácula  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL



212 Identificación y búsqueda de expresiones algebraicas equivalentes a partir del empleo de modelos geométricos.

Escribe la expresión del área de la figura.

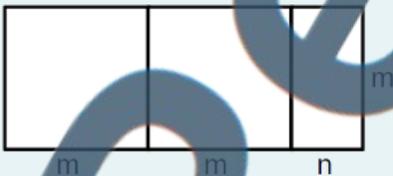
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



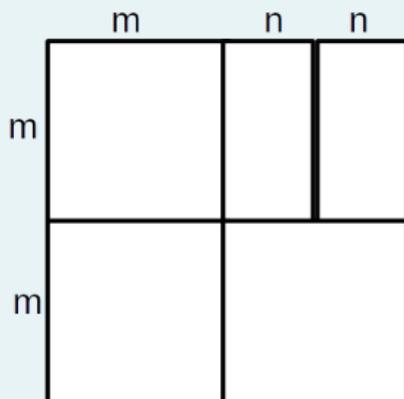
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



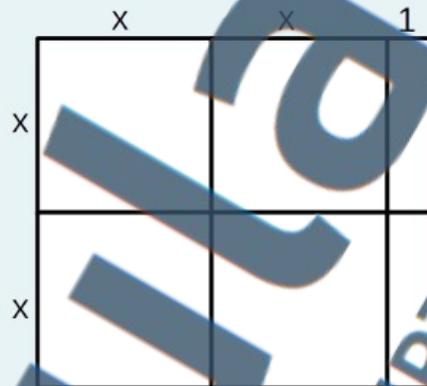
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



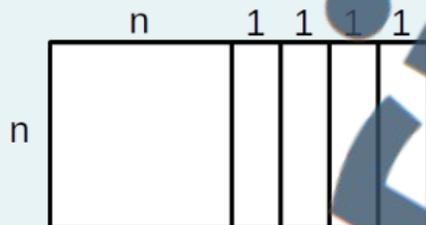
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



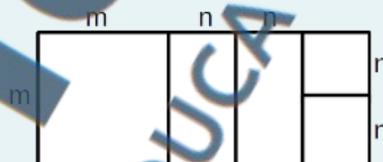
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



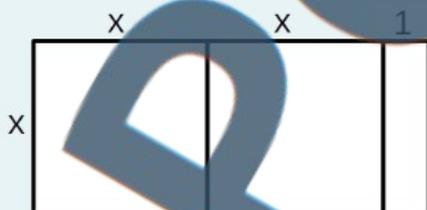
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



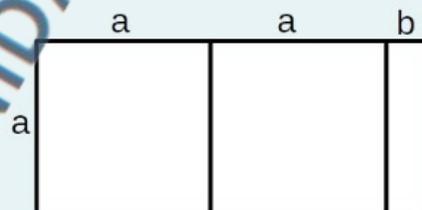
Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.



Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.

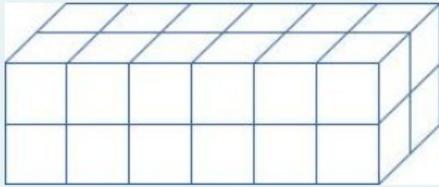


Selecciona la expresión correcta que representa el área de la siguiente figura.





213 Justificación de las fórmulas para calcular el volumen de cubos, prismas y pirámides rectos.



¿Cuántos cubos forman la figura?

La siguiente formula

$$V = l^3$$

V=Volumen

l=lado

¿A que figura corresponde?

La siguiente formula

$$V = (Ab)(h)$$

V=Volumen

Ab= Area de la base

h= altura de la figura

¿A que figura corresponde?

La siguiente formula

$$V = \frac{(Ab)(h)}{3}$$

V=Volumen

Ab= Area de la base

h= altura de la figura

¿A que figura corresponde?

Observa la figura



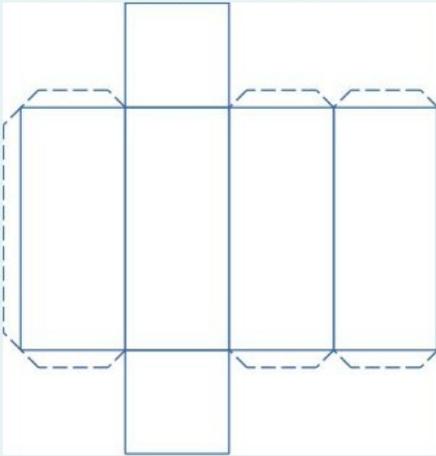
¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Observa la figura



¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Observa la siguiente figura



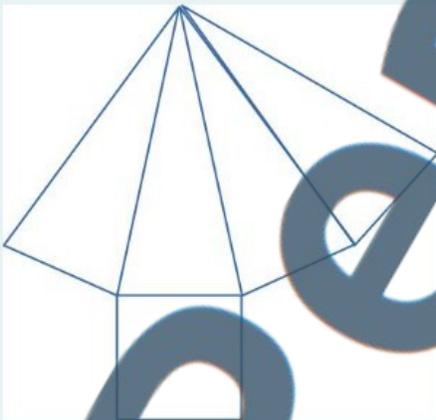
¿Que figura se forma?

Observa la siguiente figura



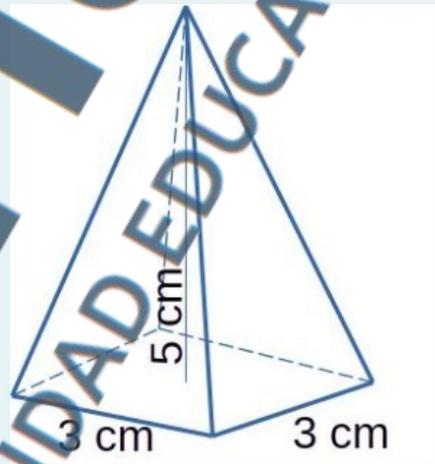
¿Que figura se puede formar?

Observa la siguiente figura



¿Que figura se forma?

Observa la figura



¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?



214A Estimación y cálculo del volumen de cubos, prismas y pirámides rectos o de cualquier término implicado en las fórmulas. Análisis de las relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.

Un prisma cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 9 Ancho: 9

Altura del cuerpo: 10

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un prisma cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 3 Ancho: 3

Altura del cuerpo: 90

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un prisma cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 4 Ancho: 4

Altura del cuerpo: 30

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un prisma cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 7 Ancho: 7

Altura del cuerpo: 10

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un prisma cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 8 Ancho: 2

Altura del cuerpo: 20

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un pirámide cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 15.5 Ancho: 15.5

Altura del cuerpo: 10

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un pirámide cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 3 Ancho: 3

Altura del cuerpo: 270

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un pirámide cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 4 Ancho: 4

Altura del cuerpo: 90

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un pirámide cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 12 Ancho: 12

Altura del cuerpo: 10

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Un pirámide cuadrangular tiene las siguientes dimensiones.

Datos de la base: (en centímetros)

Largo: 8 Ancho: 2

Altura del cuerpo: 60

¿Cual es su volumen en centímetros cúbicos?

Periódica  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL



214B Estimación y cálculo del volumen de cubos, prismas y pirámides rectos o de cualquier término implicado en las fórmulas. Análisis de las relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.

A un cubo le caben 3,375 centímetros cúbicos de agua.  
¿Cuanto miden en centímetros las aristas del cubo?

Un tanque de almacenamiento de agua instalado en una comunidad tiene forma de prisma rectangular y una capacidad de 8,000 litros, su base mide 2.5 m por 2 m.  
¿Que altura en metros tiene el tanque?

Un tanque de almacenamiento de agua instalado en una comunidad tiene forma de prisma rectangular y una capacidad de 8,000 litros, su base mide 2.5 m por 2 m.  
¿Que cantidad de agua en litros contendrá si el agua llega hasta una altura de 0.75 m?

En un envase de forma de prisma cuadrangular cuya base mide 5 cm por lado caben 250 cm<sup>3</sup> de aceite.  
¿Cual es la altura en centímetros de la caja?

En un envase de forma de prisma cuadrangular cuya base mide 5 cm por lado caben 250 cm<sup>3</sup> de aceite.  
¿Cabría la misma cantidad de aceite en un envase de forma de pirámide cuya base y altura sean iguales que el envase antes descrito?

Un envase con forma de prisma y otro con forma de pirámide, ambos con la misma base.

¿Pueden tener el mismo volumen?

Un prisma con base cuadrada tiene 10 cm de altura y  $360 \text{ cm}^3$  de volumen

¿Cuanto mide en centímetros cada lado del cuadro de la base?

Un prisma cuadrangular con base de 4 cm por lado y un volumen de  $240 \text{ cm}^3$

¿Cuanto mide en centímetros su altura?

Se sabe que un prisma rectangular de 2 cm de ancho en la base y 20 cm de altura tiene un volumen de  $180 \text{ cm}^3$ .

¿Cual es la medida en centímetros del largo de la base?

Un prisma rectangular que su base es de 2 cm de ancho por 8 cm de largo, su volumen es de  $160 \text{ cm}^3$ .

¿Cuanto mide en centímetros la altura del prisma?



215 Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad inversa mediante diversos procedimientos.

En la tienda del barrio se compraron 5 kg de naranjas en \$16.00 pesos.

¿Cual sera el precio de 9 kg de naranjas?

En la tienda del barrio se compraron 5 kg de naranjas en \$16.00 pesos.

¿Cual sera el precio de 6 kg de naranjas?

En la tienda del barrio se compraron 5 kg de naranjas en \$16.00 pesos.

¿Cual sera el precio de 3 kg de naranjas?

Una empresa elabora alimentos para animales, envasan su producto en bolsas de 3, 5 10, 15 y 20 kg. Si disponen de 15 toneladas de producto a granel.

¿Cuantas bolsas se utilizarían si se empacan en las de 20 Kg?

Una empresa elabora alimentos para animales, envasan su producto en bolsas de 3, 5 10, 15 y 20 kg. Si disponen de 15 toneladas de producto a granel.

¿Cuantas bolsas se utilizarían si se empacan en las de 10 Kg?

Una empresa elabora alimentos para animales, envasan su producto en bolsas de 3, 5 10, 15 y 20 kg. Si disponen de 15 toneladas de producto a granel.

¿Cuantas bolsas se utilizarían si se empacan en las de 3 Kg?

Una persona da 420 pasos de 0.75 cm cada uno para recorrer cierta distancia.  
¿Cuántos pasos de 0.70 cm cada uno son necesarios para recorrer la misma distancia?

Un coche tarda 9 horas en recorrer un trayecto siendo su velocidad de 80 km/h.  
¿Cuántas horas tardara en recorrer el mismo trayecto a 72 km/h?

En una fabrica de chocolates se necesitan 3,600 cajas con capacidad de 0.5 kg para envasar su producción diaria.  
¿Cuántas cajas con capacidad de 0.250 kg se necesitan para envasar la producción del día?

En una fabrica de chocolates se necesitan 3,600 cajas con capacidad de 0.5 kg para envasar su producción diaria.  
¿Cuántas cajas con capacidad de 0.300 kg se necesitan para envasar la producción del día?

Periódico  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL



216 Realización de experimentos aleatorios y registro de resultados para un acercamiento a la probabilidad frecuencial. Relación de ésta con la probabilidad teórica.

En el lanzamiento de una moneda al aire

- a. Es mas probable que se obtenga águila
- b. Es igualmente probable que se obtenga sol o águila
- c. Es mas probable que se obtenga sol

En el lanzamiento de un dado al aire

- a. Es mas probable que el numero sea par
- b. Es mas probable que el numero sea non
- c. Es igualmente probable que caiga cualquier numero
- d. Es mas probable que sea 4

Al lanzar un dado al aire

¿Cual es la probabilidad de que el numero obtenido sea 4?

Al lanzar un dado al aire

¿Cual es la probabilidad de que el numero obtenido sea par?

Al lanzar un dado al aire

¿Cual es la probabilidad de que el numero obtenido sea non?

Al lanzar un dado al aire

¿Cual es la probabilidad de que el numero obtenido sea mayor a 4?

En el lanzamiento simultaneo de dos dados al aire.

¿Cual es la probabilidad de obtener dos números impares?

En el lanzamiento simultaneo de dos dados al aire.

¿Cual es la probabilidad de obtener un numero par y uno impar?

En el lanzamiento simultaneo de dos dados al aire.

¿Cual es la probabilidad de que los dos números sean 4?

En el lanzamiento simultaneo de dos dados al aire.

¿Cual es la probabilidad de que los dos números sean 6?



217 Resolución de cálculos numéricos que implican usar la jerarquía de las operaciones y los paréntesis, si fuera necesario, en problemas y cálculos con números enteros, decimales y fraccionarios.

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$20 + (5)(38)$$

Utiliza la jerarquía de operaciones

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$240 - \left( \frac{68}{4} \right)$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\left( \frac{250}{5} \right) (25)$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\frac{-17}{8} + 3(6)$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\frac{-3}{5}(8)+5,25$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$-28+35+2,5 \div 1,5$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\left\{2+3\left(\frac{8}{2}-4\right)+\left(\frac{16}{4}\right)+12-5^2\right\}$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\left\{5-\left(\frac{3}{2}\right)+2-2^2+(3-4+9)+11\right\}$$

¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\left\{2+\left((3)(8)-4\right)+6^2+14(-12)+3\right\}$$

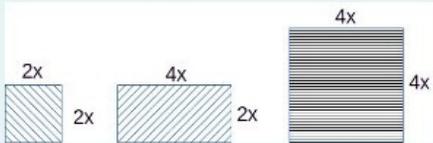
¿Cual es el resultado correcto de la siguiente expresión?

$$\left\{2+\left(2\right)\left(5\right)-5\right\}+3+\left(10\right)\left(-12\right)+3\right\}$$

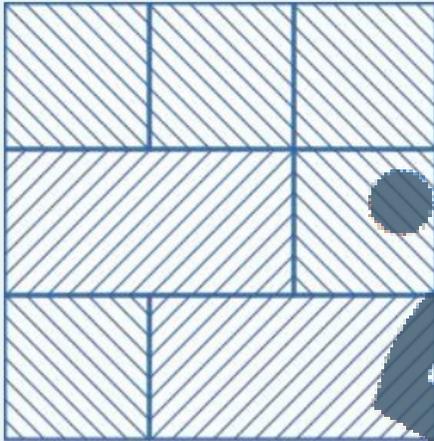


218 Resolución de problemas multiplicativos que impliquen el uso de expresiones algebraicas, a excepción de la división entre polinomios.

Teniendo como referencia las siguientes figuras



Analiza la siguiente imagen

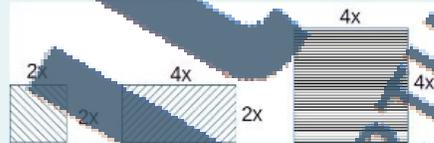


¿Cual es la medida del lado de la figura?

¿Cual es el perímetro de la figura?

¿Cual es el área de la figura?

Teniendo como referencia las siguientes figuras



Analiza la siguiente imagen



¿Cual es la medida del lado de la figura?

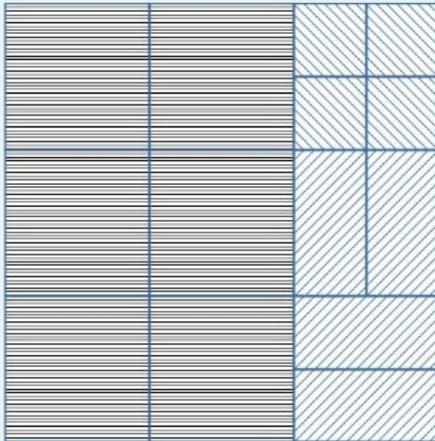
¿Cual es el perímetro de la figura?

¿Cual es el área de la figura?

Teniendo como referencia las siguientes figuras



Analiza la siguiente imagen

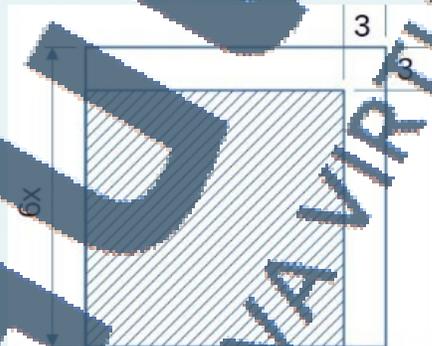


¿Cual es la medida del lado de la figura?

¿Cual es el perímetro de la figura?

¿Cual es el área de la figura?

Observa la figura



¿Cual es la expresión que proporciona el área rayada



219 Formulación de una regla que permita calcular la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono.

Al dibujar un polígono de cualquier número de lados y se trazan diagonales del polígono desde un mismo vértice.

¿Que figuras se forman al interior del polígono?

Al dibujar un polígono de cualquier número de lados " $n$ " y se trazan diagonales del polígono desde un mismo vértice se forman  $(n-2)$  triángulos en el interior del polígono.

El número de triángulos que puede tener un polígono es  $(n-2)$  donde " $n$ " es el número de lados del polígono.

Al dibujar un polígono de cualquier número de lados " $n$ " y se trazan diagonales del polígono desde un mismo vértice se forman  $(n-2)$  triángulos en el interior del polígono.

El número de triángulos que puede tener un polígono es  $(n-2)$  donde " $n$ " es el número de lados del polígono.

Al dibujar un polígono de cualquier número de lados " $n$ " y se trazan diagonales del polígono desde un mismo vértice se forman  $(n-2)$  triángulos en el interior del polígono.

El número de triángulos que puede tener un polígono es  $(n-2)$  donde " $n$ " es el número de lados del polígono.

¿Cuantos triángulos tiene un octágono?

La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180, de un cuadrilátero 360, de un pentágono 540.

Si  $n$  es el número de caras de un polígono y  $(n-2)$  el número de triángulos que forman el polígono.

¿Que expresión describe la suma de los ángulos internos de un polígono?

¿Cual es la suma de los ángulos internos del polígono, triángulo?

¿Cual es la suma de los ángulos internos del polígono, cuadrilátero?

¿Cual es la suma de los ángulos internos del polígono, pentágono?

¿Cual es la suma de los ángulos internos del polígono, hexágono?

¿Cuanto mide cada angulo interior de un octógono?

**Periaula**  
COMUNIDAD EDUCATIVA VIRTUAL



220 Análisis y explicitación de las características de los polígonos que permiten cubrir el plano.

¿Que es un polígono?

¿Que es un plano?

¿Que es un mosaico?

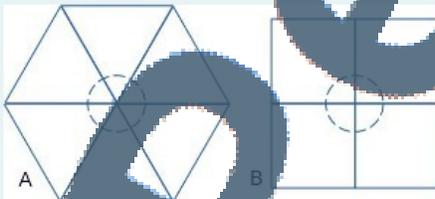
¿Que es un teselado?

¿Que característica deben de tener las figuras regulares para poder cubrir un plano?

¿Polígono regular que al concurrir en un mismo vértice se puede acomodar cubriendo completamente un plano?

Se desea cubrir una superficie plana con losetas de mármol idénticas.

Las figuras A y B muestran dos arreglos que se han hecho para este fin.



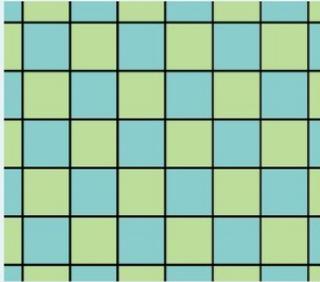
¿Cuanto mide el angulo central de las figuras?

¿Cual es el angulo interior de cada triangulo en la figura A?

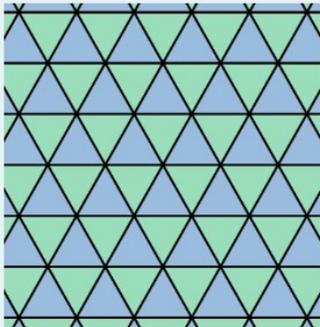
¿Cual es el angulo interior de cada cuadro en la figura B?

Elige la figura que representa un teselado semirregular

a.



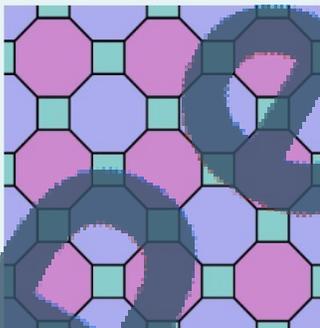
b.



c.



d.





221 Relación entre el decímetro cúbico y el litro.  
Deducción de otras equivalencias entre unidades de volumen y capacidad para líquidos y otros. Equivalencia entre unidades del SIM y algunas unidades conocidas como barril, quilates, quintales, etc.

Responde las siguiente equivalencia

1 dm<sup>3</sup> tiene una capacidad de:

En litros

1 cm<sup>3</sup> de agua equivale a:

En mililitros

1m<sup>3</sup> de agua equivale a:

En litros

Transforma en metros cúbicos la siguiente cantidad de volumen:

2 km<sup>3</sup>=

Transforma en metros cúbicos la siguiente cantidad de volumen:

56,000 dm<sup>3</sup>=

Transforma en metros cúbicos la siguiente cantidad de volumen:

0.05 hm<sup>3</sup>=

Transforma a litros la siguiente cantidad de volumen

4,500 ml

Transforma a litros la siguiente cantidad de volumen:

300 cl:

Para el recipiente que se citan a continuación, solo uno de ellos es razonable, cuál es:

Volumen de una alberca:

- a. 4 000 000 000 cm<sup>3</sup>
- b. 71 hm<sup>3</sup>
- c. 57 000 *litros*

Para el recipiente que se citan a continuación, solo uno de ellos es razonable, cuál es:

Una habitación:

- a. 300 *litros*
- b. 35 dm<sup>3</sup>
- c. 1 dm<sup>3</sup>
- d. 30 m<sup>3</sup>