

Practica la Unidad 2

Nombre del alumno: Fecha:

Aprendizajes:

Puntuación:

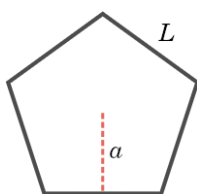
- Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).
- Construye polígonos regulares a partir de algunas medidas (lados, apotema, diagonales, etcétera).
- Descompone figuras en otras para calcular su área.
- Calcula el perímetro y el área de polígonos regulares y del círculo a partir de diferentes datos.

Polígono regular

Si un polígono regular de n lados, de longitud L , un perímetro de P unidades, un apotema de a unidades, entonces el área A en unidades cuadradas es:

$$A = \frac{nLa}{2}$$

donde el perímetro es $P = nL$.

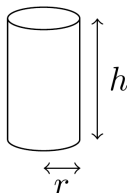


Volumen de un cilindro recto

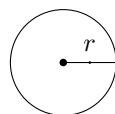
El volumen de un cilindro recto cuya base tiene un área de $A = \pi r^2$, se obtiene mediante la expresión

$$V = \pi r^2 h$$

donde r es el radio del círculo y h la altura del cilindro.



El círculo



Perímetro: $P = 2\pi r$

Área: $A = \pi r^2$

Volumen de un prisma recto

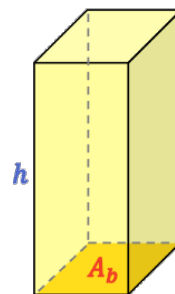
El volumen de un prisma recto de altura h , y cuyo polígono base tiene un área A_b , es:

$$V = A_b h$$

Si el polígono base es un polígono regular, entonces:

$$V = \frac{nLa}{2} h$$

donde P es el perímetro; a , la apotema; n , el número de lados y l , la medida del lado.



Círculo

Resolución de problemas

Ejercicio 1

___ de ?? puntos

Resuelve los siguientes problemas:

a

Una casa tiene una alberca circular de 6 metros de diámetro. Calcula el área de la alberca.

b

El radio de una rueda es de 32 centímetros, ¿cuántos centímetros habrá recorrido esa rueda después de haber dado 22 vueltas?

c

d

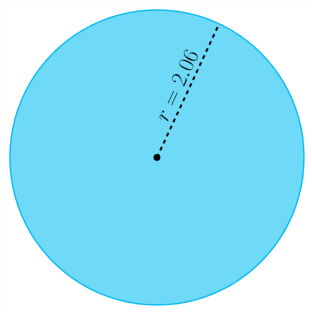
Radio, Diámetro, Perímetro y Área de un círculo

Ejercicio 2

___ de ?? puntos

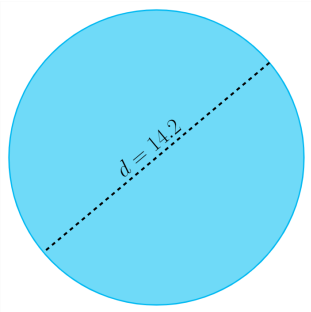
Encuentra el perímetro y el área de los siguientes círculos:

a



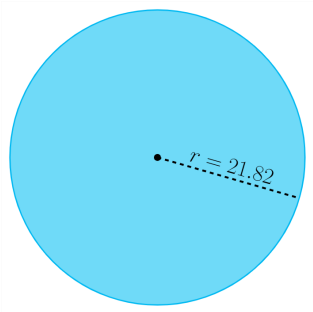
Perímetro: ___ Área: ___

c



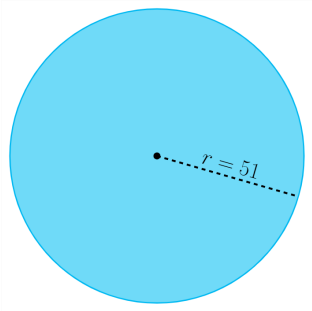
Perímetro: ___ Área: ___

e



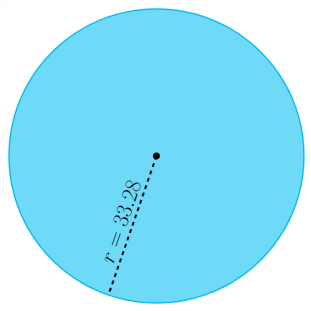
Perímetro: ___ Área: ___

b



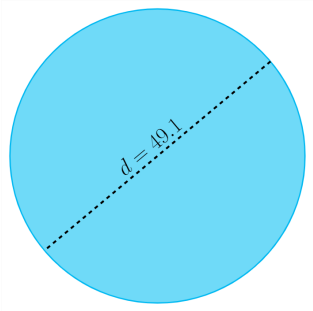
Perímetro: ___ Área: ___

d



Perímetro: ___ Área: ___

f



Perímetro: ___ Área: ___

Polígonos y circunferencias

Ángulos interiores

Ejercicio 3

___ de ?? puntos

Responde a las siguientes preguntas:

- a** La suma de los ángulos interiores de un polígono de 8 lados es:

- c** La suma de los ángulos interiores de un polígono de 11 lados es:

- b** ¿Cuánto mide el ángulo interior de un dodecágono regular?

- d** ¿Cuánto mide el ángulo interior de un icoságono regular?

Ángulos centrales y exteriores

Ejercicio 4

___ de ?? puntos

Responde a las siguientes preguntas:

- a** ¿Cuánto mide el ángulo central de un polígono de 9 lados?

- c** ¿Cuánto mide el ángulo exterior de un polígono de 6 lados?

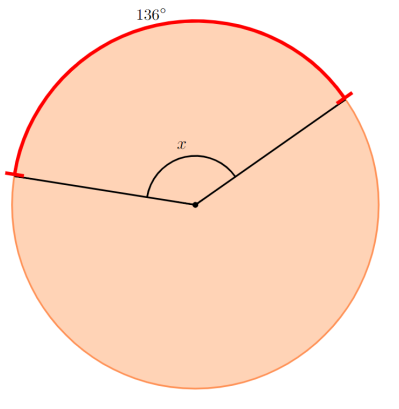
- b** ¿Cuánto mide el ángulo exterior de un polígono de 10 lados?

- d** ¿Cuánto mide el ángulo central de un polígono de 20 lados?

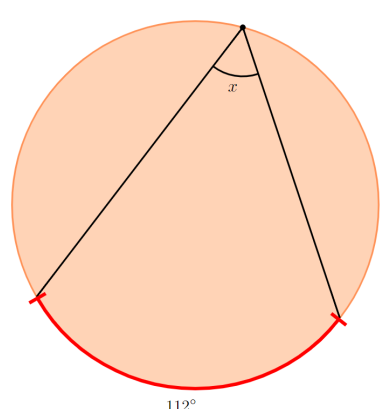
Ángulos centrales e inscritos

Ejercicio 5

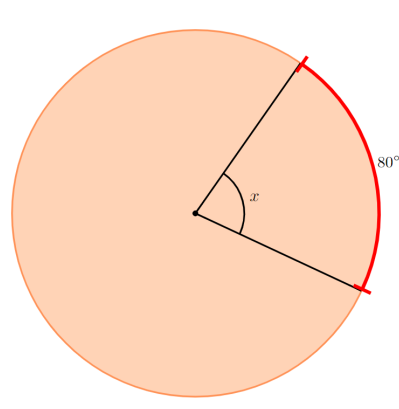
___ de ?? puntos

Calcula el valor del ángulo x :

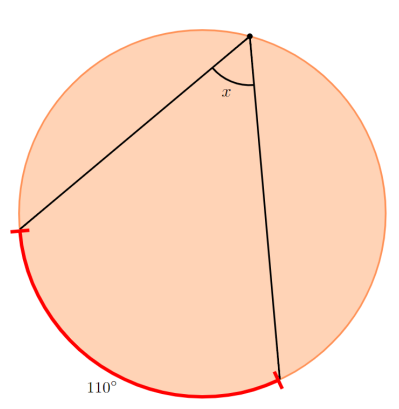
a

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 

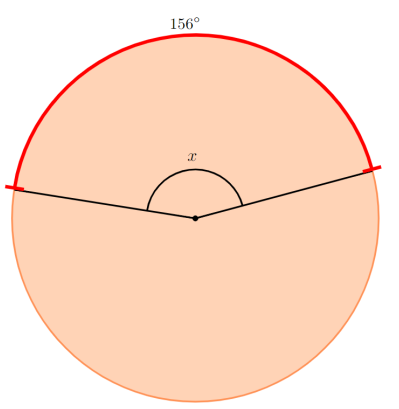
d

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 

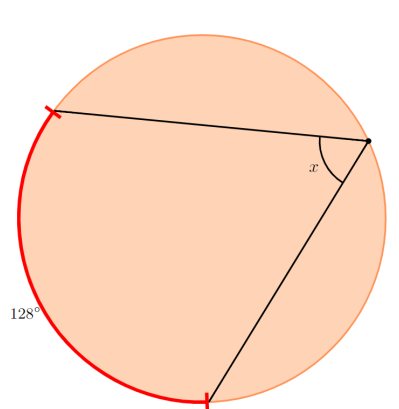
b

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 

e

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 

c

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 

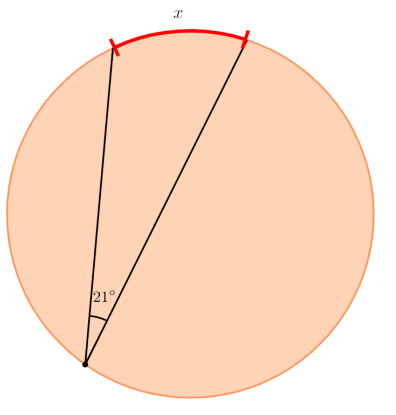
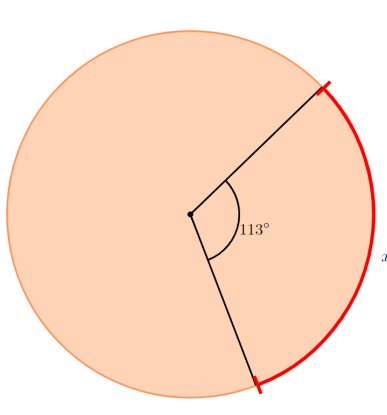
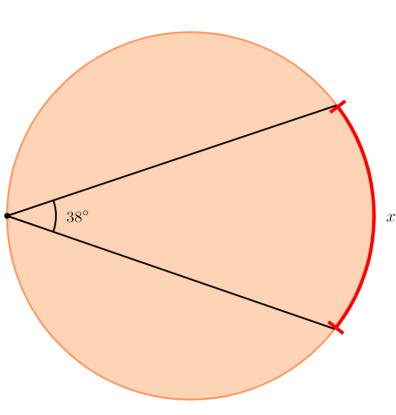
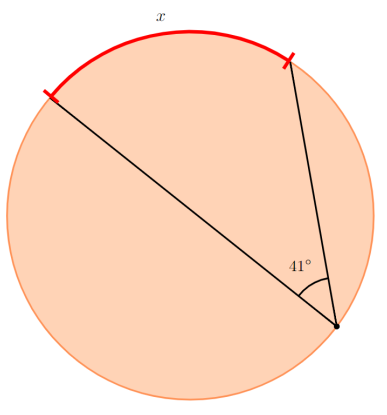
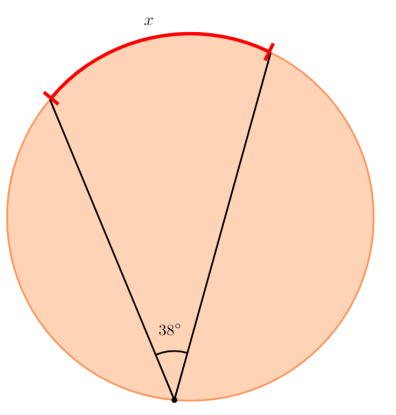
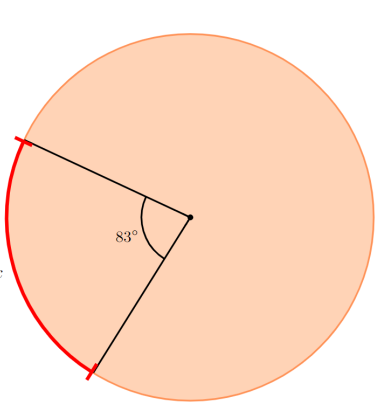
f

 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

Arco de una circunferencia

Ejercicio 6

___ de ?? puntos

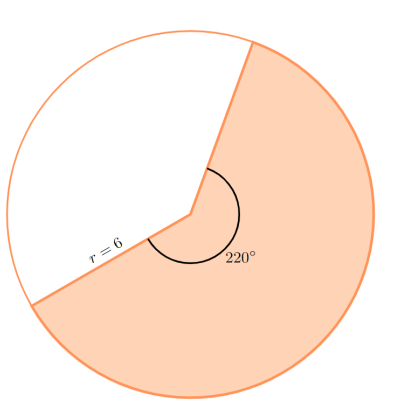
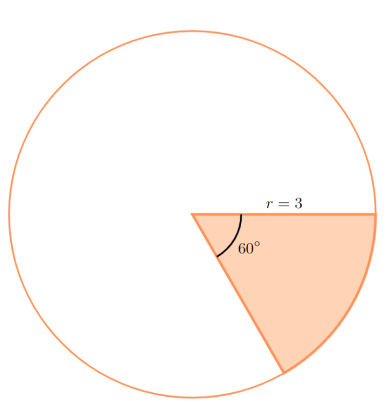
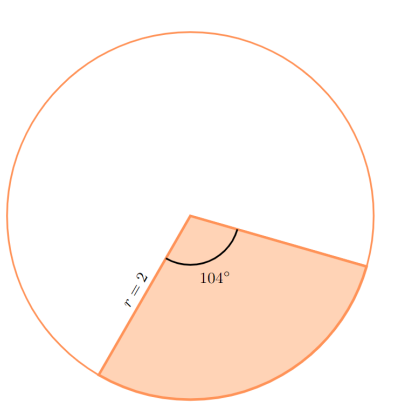
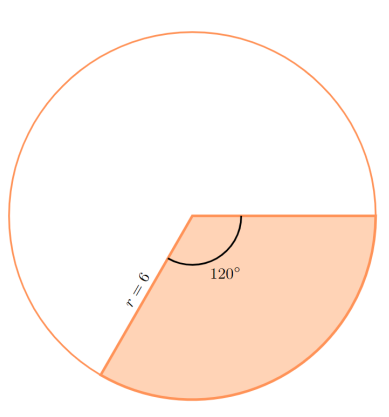
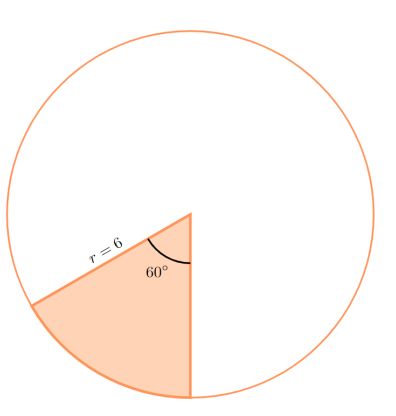
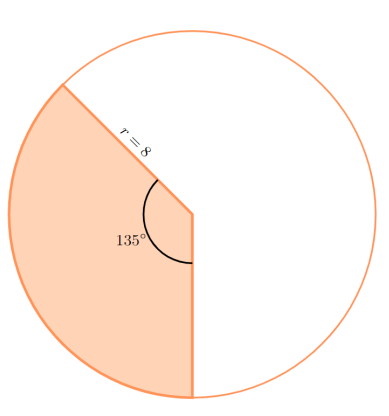
Calcula el valor del arco x :**a** $x = \underline{\hspace{2cm}}$ **d** $x = \underline{\hspace{2cm}}$ **b** $x = \underline{\hspace{2cm}}$ **e** $x = \underline{\hspace{2cm}}$ **c** $x = \underline{\hspace{2cm}}$ **f** $x = \underline{\hspace{2cm}}$

Área de un sector circular

Ejercicio 7

___ de ?? puntos

Calcula el área de cada uno de los siguientes sectores circulares:

**a** Área= _____**d** Área= _____**b** Área= _____**e** Área= _____**c** Área= _____**f** Área= _____

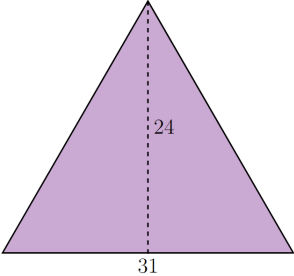
Figuras y cuerpos geométricos

Perímetro y Área

Ejercicio 8

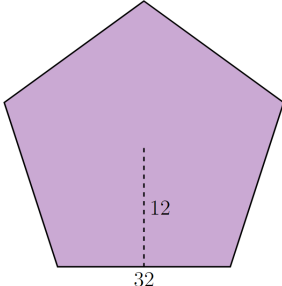
___ de ?? puntos

Encuentra el perímetro y el área de las siguientes figuras:



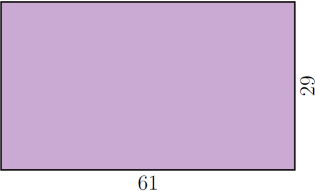
a

Perímetro: _____ Área: _____



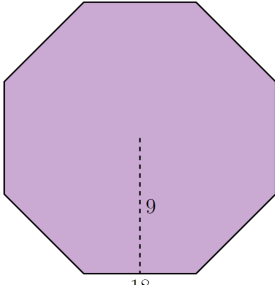
c

Perímetro: _____ Área: _____



b

Perímetro: _____ Área: _____



d

Perímetro: _____ Área: _____

Resolución de problemas

Ejercicio 9

___ de ?? puntos

Resuelve los siguientes problemas:

a

Ricardo quiere poner una barda alrededor de un terreno pentagonal que mide 15 metros por lado. ¿Cuánta barda necesitará Ricardo para poner barda en todo el terreno?

b

Calcula la altura de un prisma que tiene como área de la base 6 m² y 66 m³ de capacidad.

c

Calcula la altura de un prisma que tiene como área de la base 8 m² y 120 m³ de capacidad.

d

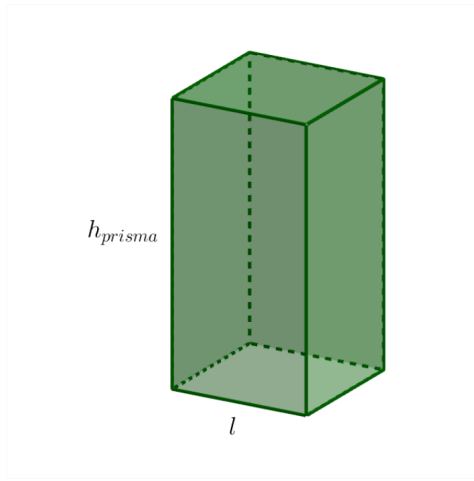
¿Cuál es el perímetro de un campo de fútbol que mide 95.12 metros de largo y 45.27 metros de ancho?

Área lateral, Área total y Volumen

Ejercicio 10

___ de ?? puntos

Calcula el volumen, el área lateral y el área total de las siguientes figuras:

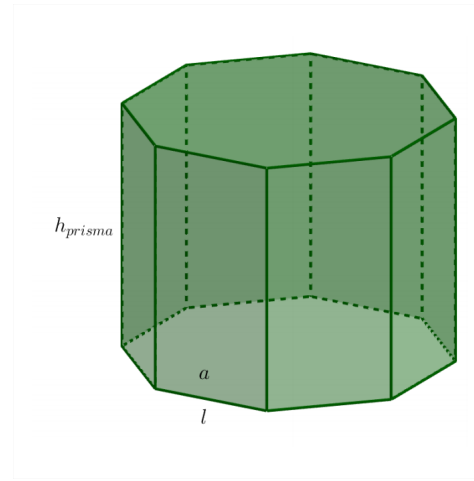
**a**

Prisma cuyos lados "l" de la base miden 8 cm y la altura "h" mide 21 cm.

Volumen: _____

A. Lateral: _____

A. Total: _____

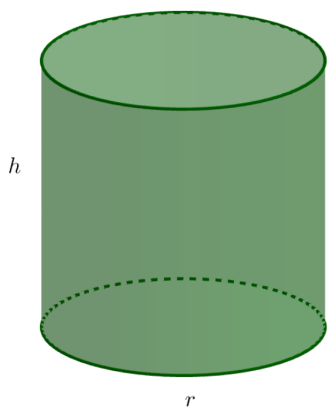
**c**

Prisma de 19 cm de altura y su base es un octágono cuyos los lados "l" miden 7 cm y tiene una apotema .a" de 5 cm.

Volumen: _____

A. Lateral: _____

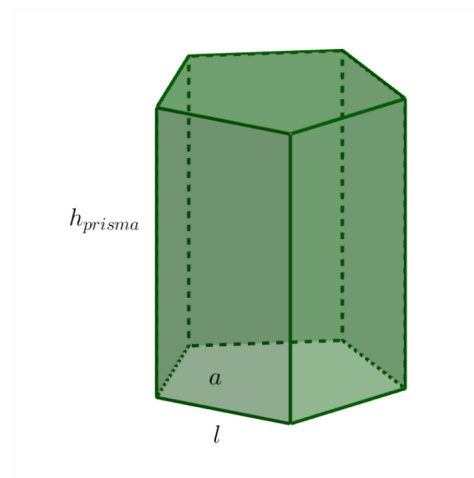
A. Total: _____

**b**Cilindro con altura $h = 17$ cm y un radio $r = 4$ cm.

Volumen: _____

A. Lateral: _____

A. Total: _____

**d**

Prisma de 32 cm de altura y su base es un pentágono cuyos los lados "l" miden 13 cm y tiene una apotema .a" de 8 cm.

Volumen: _____

A. Lateral: _____

A. Total: _____

Monomios y polinomios

Lenguaje algebraico

Ejercicio 11

___ de ?? puntos

Elige la expresión algebraica correcta para cada uno de los siguientes enunciados:

a A un número se le resta 14.

- (A) $a + 14$ (B) $a - 14$ (C) $14a$ (D) $\frac{a}{14}$

b La suma de tres número diferentes

- (A) $-xyz$ (B) xyz (C) $x + y + z$ (D) $x + y - z$

c El cubo de un número aumentado en 10

- (A) $3x+10$ (B) $(x+10)^3$ (C) x^3+10 (D) $x+10$

d El doble de la suma de un número con 2

- (A) $2(x+2)$ (B) $2x+2$ (C) $2+x$ (D) $(x+2)^2$

e La diferencia del triple de un número con 1.

- (A) $3(1-a)$ (B) $3a+1$ (C) $1-3a$ (D) $\frac{1}{3a}$

f Cinco novenos del cuadrado de un número.

- (A) $\left(\frac{5}{9}x\right)^2$ (B) $\left(\frac{9}{5}x\right)^2$ (C) $5(9x^2)$ (D) $\frac{5}{9}x^2$

g La mitad de la suma de un número con 3.

- (A) $\frac{1}{2}x+3$ (B) $\frac{x+3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}+x+3$ (D) $\frac{x}{2}+3$

h La suma de la mitad de un número con 3.

- (A) $\frac{1}{2}x+3$ (B) $\frac{x+3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}+x+3$ (D) $\frac{x}{2}+3$

Suma de monomios y polinomios

Ejercicio 12

___ de ?? puntos

Resuelve las siguientes sumas de monomios y polinomios:

a $12x + 8x + 50x =$

b $(a + 3b) + (2a + 4b) + (-8a - 10b) =$

c $(5m - 9n + 5p) + (2m - n - 4p) + (m + n - 4p) =$

d $(b + 9c) + (-2b - 3c) + (2a - 4b - 5c) =$

e $(4x - y + 3z) + (-4x + y - 3z) =$

f $18n + 13n + 19n =$

g $(a - 4b + 3c) + (2a + 4b - c) + (3a - 2b + 4c) =$

h $(a + b + c) + (2a + 2b + 2c) =$

Resta de monomios y polinomios

Ejercicio 13

___ de ?? puntos

Resuelve las siguientes sumas de monomios y polinomios:

a $a - 2a - 3a =$

b $(8a - b - 5c) - (-2a + 5b + 3c) =$

c $(5x - 2y) - (2y - z) - (7x + 3y - 4z) =$

d $(4x - 3y - z) - (2x - 5y + 3z) =$

e $(a + 2b + 3c) - (a - b + c) - (3a - 4b - c) =$

f $(x + y + z) - (4x - 5y + 3z) =$

g $(3x - 5y + 4z) - (2x + 5y + 4z) =$

h $18x - 22x - 10x =$

Operaciones combinadas

Ejercicio 14

de ?? puntos

Resuelve las siguientes operaciones conbinadas:

a

$-5(3x + 5) + 4(7x - 2) =$

b

$-5(5y + 2) + 3(-9y) =$

c

$3(10x - 5y + 2) + 2(6x - 9y) =$

d

$2(x - 3y + 7) - 5(3x + 4y - 7) =$

e

$(x - 7y + 2) - 3(2x - 3y + 4) =$

f

$2(8x) + 5(-x + 7) =$

g

$3(x + y - 5) + 5(2x - 3y + 1) - 3(4x - y - 3) =$

h

$3(5x + 3) - 2(-2x + 3) + 4(2x - 6) =$

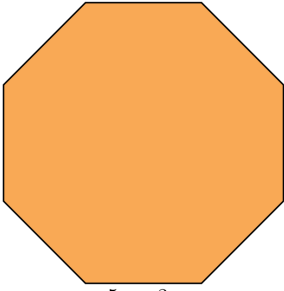
Perímetro de figuras geométricas

Ejercicio 15

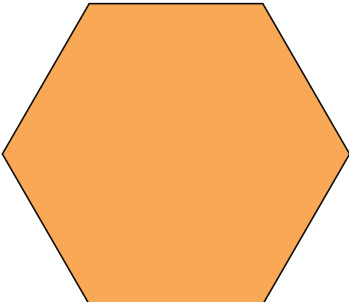
de ?? puntos

Encuentra el perímetro de las siguientes figuras:

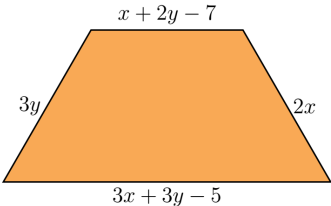
a


Perímetro: _____

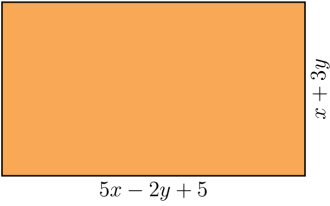
c


Perímetro: _____

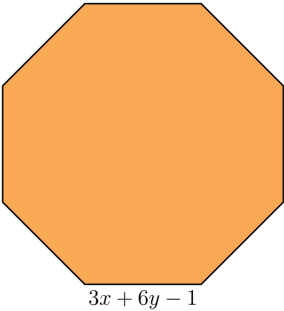
e


Perímetro: _____

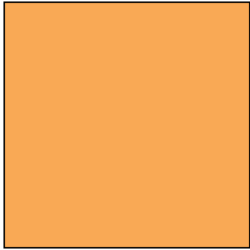
b


Perímetro: _____

d


Perímetro: _____

f


Perímetro: _____

Operaciones con monomios y polinomios

Suma, resta y multiplicación de exponentes

Ejercicio 16

___ de ?? puntos

Realiza las siguientes operaciones con exponentes:

a

$(-5a^4)(-3a^2) =$

e

$x^3x^2x^3 =$

i

$\frac{81a^5b^{12}c^9}{9a^3b^7c^5} =$

b

$(-3a^4)(8a^2) =$

f

$7x^2 \cdot 3x^4 \cdot 6x^2 =$

j

$(a^3b^2c^4)^3 =$

c

$4x^2 \cdot x^5 \cdot 5x^8 =$

g

$\frac{x^{13}y^{18}z^4}{x^{11}y^9z^4} =$

k

$(x^4y^5)^6 =$

d

$x^2y^3z^4 \cdot x^5z^4 =$

h

$\frac{x^4y^{12}z^{13}}{x^3y^{12}z^{13}} =$

l

$(a^3b^5c^{11})^7 =$

Multiplicación y división de monomios y polinomios

Ejercicio 17

___ de ?? puntos

Realiza la siguientes multiplicaciones de polinomios:

a

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

e

$(x - 1)(x + 1)(x^2 + 1) =$

b

$(2a + 3b)(4x + 3y) =$

f

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

c

$(x + 1)(x + 2)(x + 3) =$

g

$(x + -3(x - 3)(x - 2) =$

d

$(x + 5)(2x^2 + 3x - 7) =$

h

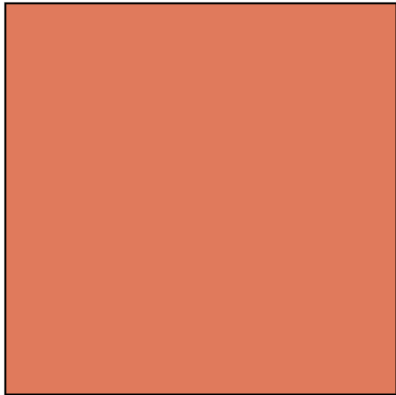
$(x + y)(x^2 - xy + y^2) =$

Áreas de figuras geométricas

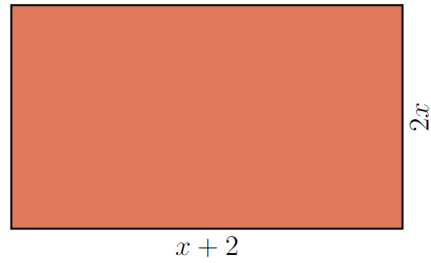
Ejercicio 18

___ de ?? puntos

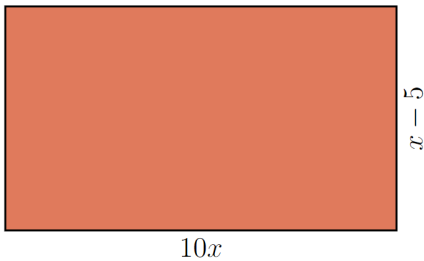
Encuentra el área de las siguientes figuras:

**a**

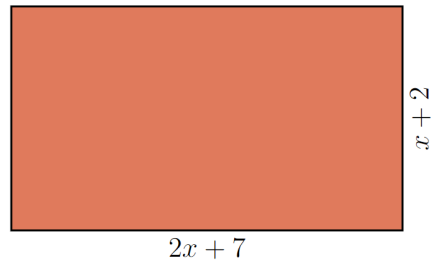
Área: _____

**d**

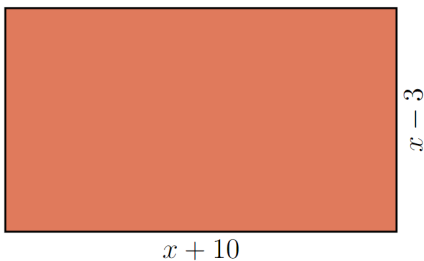
Área: _____

**b**

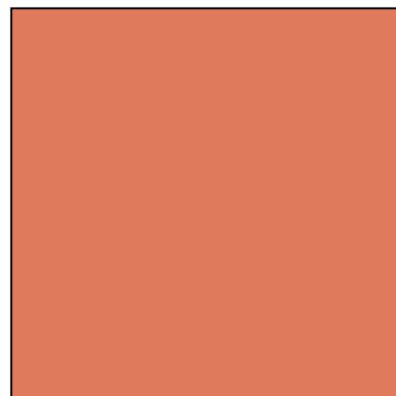
Área: _____

**e**

Área: _____

**c**

Área: _____

**f**

Área: _____

Sistema de unidades

Unidades de longitud

Ejercicio 19

___ de ?? puntos

Convierte las siguientes unidades de longitud como se te pide:

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| a Convierte 4.9 kilómetros a metros. | d Convierte 134 kilómetros a metros |
| b Convierte 34 metros a hectómetros | |
| c Convierte 98 milímetros a centímetros | e Convierte 134 centímetros a decámetros |

Unidades de masa

Ejercicio 20

___ de ?? puntos

Convierte las siguientes unidades de masa como se te pide:

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| a Convierte 342 gramos a hectogramos. | d Convierte 29 decagramos a miligramos. |
| b Convierte 8334 centigramos a gramos. | |
| c Convierte 93.4 miligramos a centigramos. | e Convierte 9 gramos a miligramos. |

Unidades de capacidad

Ejercicio 21

___ de ?? puntos

Convierte las siguientes unidades de capacidad como se te pide:

- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| a Convierte 27 hectolitros a decilitros. | f Convierte 8200 litros a metros cúbicos. |
| b Convierte 8 mililitros a centilitros. | g Convierte 4.8 decímetros cúbicos a litros. |
| c Convierte 1094 mililitros a decilitros. | h Convierte 750 litros a metros cúbicos. |
| d Convierte 702 mililitros a decilitros. | i Convierte 567 milímetros cúbicos a litros. |
| e Convierte 19 litros a mililitros. | j Convierte 4100 litros a metros cúbicos. |

Unidades de área y volumen

Ejercicio 22

___ de ?? puntos

Convierte las siguientes unidades de área y volumen como se te pide:

- | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| a Convierte 8.03 metros cúbicos a milímetros cúbicos | d Convierte 18 decámetros cúbicos a milímetros cúbicos |
| b Convierte 8 kilómetros cuadrados a metros cuadrados | |
| c Convierte 88 metros cuadrados a kilómetros cuadrados | e Convierte 801 milímetros cuadrados a decámetros cuadrados |