

Nombre: _____

COMPETENCIA: GEOMETRÍA

I. SELECCIONES LA RESPUESTA CORRECTA:

1. Está conformada por infinitos puntos:
a) Rayo b) Ángulos c) Recta d) Puntos
2. Es una secuencia de puntos que se prolongan en sentidos opuestos y nunca tiene un final
a) Plano b) Recta c) Semirrecta o rayo d) Segmentos
3. Es una secuencia de puntos de rectilíneos que tiene un punto de origen y un punto final.
a) Plano b) Recta c) Semirrecta o rayo d) Segmentos
4. Es una secuencia de puntos que se prolongan en un solo sentido y tiene un punto de origen
a) Plano b) Recta c) Semirrecta o rayo d) Segmentos
5. Cuando dos puntos están en la misma recta son:
a) Coplanares b) Intersecantes c) Colineales d) Verticales
6. Cuando dos puntos están en un mismo plano son:
a) Coplanares b) Intersecantes c) Colineales d) Verticales
7. Cuando dos rectas se cortan y no formando un ángulo de 90° se le llama:
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Oblicuas d) Verticales
8. Es una figura formada por dos semirrectas que tiene el mismo punto inicial:
a) Ángulo b) Segmento de recta c) Recta d) Punto
9. Son rectas que al cortarse en cualquier punto formando un ángulo de 90° .
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes
10. Si dos o más rectas, comparten el mismo punto en común
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes
11. Si dos o más rectas no tienen ningún punto en común y están en un mismo sentido y no estén una a continuación de otra.
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes
12. Es una recta que interseca a dos o más rectas paralelas
a) Paralela b) Perpendicular c) Transversal d) Concurrente
13. Fórmula de distancia entre dos puntos:
a) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$ b) $d = \sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$
c) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ d) $d = \sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

14. Fórmula de punto medio:

a) $M\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ b) $M\left(\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ c) $M\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1-y_2}{2}\right)$ d) $M\left(\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1-y_2}{2}\right)$

Los falsos amigos abundan en la abundancia y los buenos amigos escasean en la escasez. Pastor Alberto Ovalle

15. Es una proposición que no es evidente ni está demostrada, pero que se acepta ya que no existe otro inicio al que pueda ser referida

- a) Postulado b) Teorema c) Hipótesis d) Tesis

16. Es una afirmación lógica, consecuencia de un teorema, que puede ser demostrada usando las propiedades del teorema que ya se demostró.

- a) Postulado b) Teorema c) Corolario d) Axiomas

17. Es una afirmación que puede ser demostrada como verdadera dentro de un marco lógico, a partir de axiomas u otros teoremas.

- a) Postulado b) Teorema c) Hipótesis d) Axiomas

18. Es una premisa que, por considerarse verdadero, puede ser sin demostración, como punto para demostrar otras fórmulas.

- a) Postulado b) Teorema c) Corolario d) Axiomas

19. Es una proposición o conclusión que mantiene con razonamientos.

- a) Postulado b) Teorema c) Hipótesis d) Tesis

20. Es la proposición de la que se parte para comprobar la veracidad de una tesis a partir de argumentos válidos.

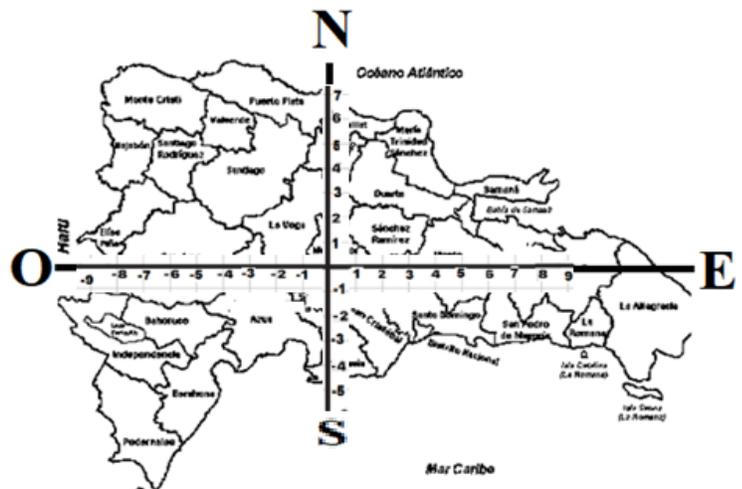
- a) Postulado b) Teorema c) Hipótesis d) Tesis

Resolver lo que te pidan

. En un plano satelital se desea saber **la distancia** de la ciudad de dos ciudades, siendo sus puntos $A(-8, -7)$ y **el otro punto** $B(7, 4)$ Responder que ciudades son los puntos dados.

$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $y_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $y_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

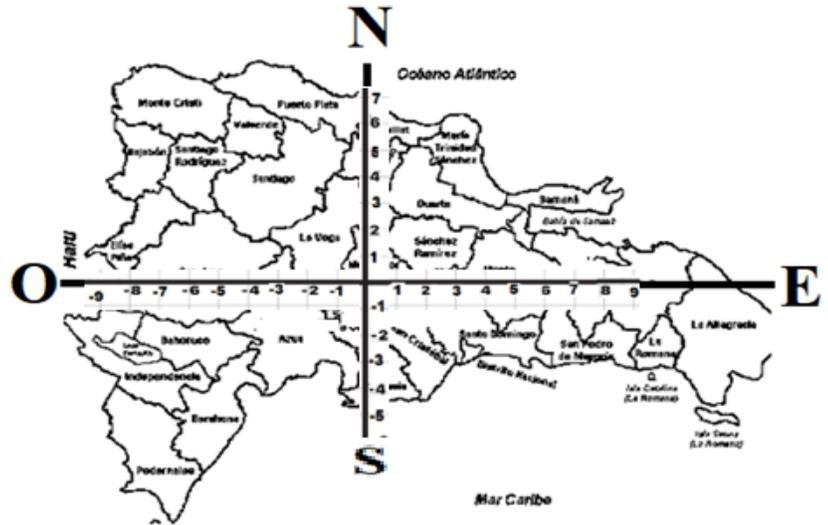
$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$



5) En un plano satelital se desea saber **la distancia** de dos ciudades, siendo sus puntos $A(-2, 5)$ y **el otro punto** $B(7, -4)$ Responder que ciudades son los puntos dados.

$$x_1 = \text{_____} \quad y_1 = \text{_____} \quad x_2 = \text{_____} \quad y_2 = \text{_____}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



SABERES PREVIOS: ÁNGULOS

I. SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA:

1. Es un ángulo cuya medida es mayor que 0^0 y menor que 90^0 :
 a) Agudo b) Obtuso c) Recto d) Llano
2. Es un ángulo cuya medida es mayor que 90^0 y menor de 180^0
 a) Agudo b) Obtuso c) Recto d) Llano
3. Es un ángulo cuya medida es igual que 90^0 :
 a) Agudo b) Obtuso c) Recto d) Llano
4. Es un ángulo cuya medida es igual que 180^0 :
 a) Agudo b) Obtuso c) Recto d) Llano
5. Dos ángulos cuya suma equivale a 90^0
 a) Suplementarios b) Complementarios c) Llano d) Obtuso
6. Dos ángulos cuya suma equivale a 180^0 :
 a) Suplementarios b) Complementarios c) Llano d) Obtuso

Dios no necesita tiempo para enseñar, nosotros necesitamos tiempo para aprender. Pastor Ricardo Frías Herrera

IV. CALCULA EL VALOR DE CADA VARIABLE, UTILIZANDO PROPORCIONALIDAD

$$\frac{3}{6} = \frac{9}{y} \rightarrow 3:6::9:y \quad 3 \times y = 6 \times 9 \rightarrow 3y = 54 \quad \frac{3y}{3} = \frac{54}{3} \quad y = \frac{54}{3} \rightarrow y = 18$$

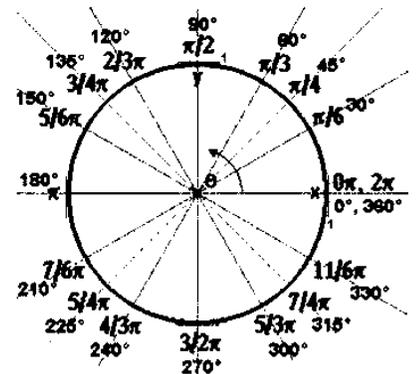
$$\frac{z}{10} = \frac{7}{14}$$

$$\frac{5}{y} = \frac{25}{45}$$

COMPETENCIA: ÁNGULOS

I. SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Son los ángulos sexagesimal que miden más de 90° menos de 180°
a) Obtuso b) Llano c) Nulo d) Perigonal o completo
2. Es el ángulo que mide 0° .
a) Obtuso b) Llano c) Nulo d) Perigonal o completo
3. Es el ángulo Sexagesimal que mide 180° y Centesimal 200°
a) Obtuso b) Llano c) Nulo d) Perigonal o completo
4. Es el ángulo que mide 360° , equivalente a 2π radianes.
a) Obtuso b) Llano c) Nulo d) Perigonal o completo
5. Es el ángulo que mide más de 180° y menos de 360°
a) Obtuso b) Llano c) Convexo d) Cóncavos
6. Son rectas que al cortarse en cualquier punto forman un ángulo de 90° .
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrente



7. Son dos o más rectas, que comparten el mismo punto en común
 a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes
8. Son dos o más rectas que no tienen ningún punto en común:
 a) Paralelas b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes
9. Es una recta que interseca a dos o más rectas paralelas
 a) Paralela b) Perpendicular c) Transversal d) Concurrente
10. Son aquellas rectas que se cruzan o se unen en un punto
 a) Intersecantes b) Perpendiculares c) Transversales d) Concurrentes

I. COMPLETE LA TABLA CORRECTAMENTE, CON EL MANDATO INDICADO

Se escribe	Como se debe leer
$44^{\circ}45'27''$	44 grados, 45 minutos y 27 segundos
$25^{\circ}12'$	
	36 grados, 18 minutos y 14 segundos
$24^{\circ}12'36''$	
	52 grados y 45 segundos

3. TRANSFORMAR EL ÁNGULO DE GRADOS A RADIANES.

$$\frac{180^{\circ}}{x^{\circ}} = \frac{\pi \text{ rad}}{y}$$

- a) 130°

4. TRANSFORMAR EL ÁNGULO DE RADIANES A GRADO SEXAGESIMAL. $\frac{180^{\circ}}{x^{\circ}} = \frac{\pi \text{ rad}}{y}$

- a) $\frac{3\pi \text{ rad}}{4}$

Filipenses 4: 13 Todo lo puedo en Cristo que me fortalece

5. DADOS LOS SIGUIENTES ÁNGULOS, DETERMINA LO QUE TE PIDAN.

$A = 54^{\circ} 43' 52''$, $B = 38^{\circ} 52' 56''$ $C = 17^{\circ} 15' 40''$ $D = 24^{\circ} 45' 32''$ $E = 26^{\circ} 34' 52''$ $F = 37^{\circ} 38'$

Determine:

a) $A + E$

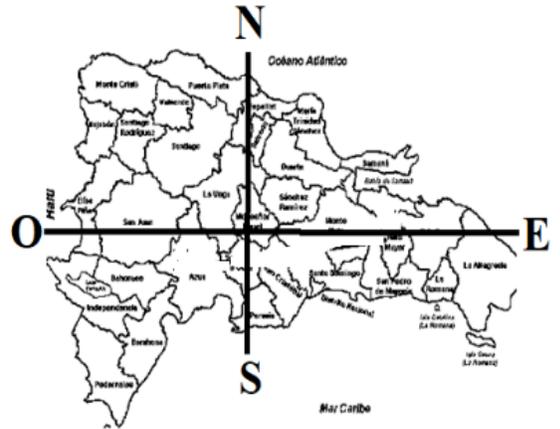
b) $E - D$

c) $A \times 5$

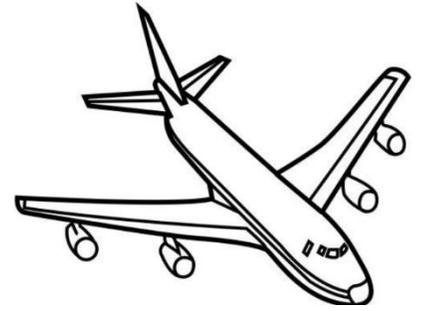
d) $B \div 4$

PROBLEMAS

b) Ester está en un observatorio en la ciudad de Barahona, donde trata de localizar la posición de un barco desde el observatorio y observa que un barco tiene $N 44^{\circ} 35' 52'' O$, luego después de una hora observa de nuevo $N 28^{\circ} 40' 6'' O$. ¿Cuánto suman los ángulos observado por Ester?



c) Unos estudiantes se están formando en la escuela de controladores aéreo, a un estudiantes se la ha hecho una pregunta, la aeronave x, debe girar $44^{\circ} 34'$, para llegar a la pista de aterrizaje, pero el solamente ha girado $32^{\circ} 46'$ ¿Cuánto grado se necesitan para que la nave este bien controlada?



d) Ernesto gira la cerradura de la puerta de la escuela, para entrar. Primero gira un ángulo de $34^{\circ} 12' 48''$, luego $45^{\circ} 32' 33''$. ¿Cuánto ha girado en total la puerta?



7. DETERMINE EL COMPLEMENTO DE LOS SIGUIENTES ÁNGULOS, GRAFICAR DE MANERA APROXIMADA CON UN TRASPORTADOR $\sphericalangle\alpha + \sphericalangle\beta = 90^\circ$

Nota: grafica aproximadamente los ángulos anteriores

a) $\gamma = 54^\circ 41' 30''$



RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

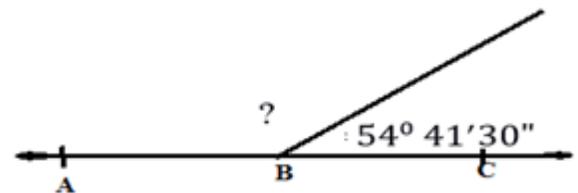
1. La suma de dos ángulos consecutivos de un ángulo complementarios son $3x + 10^\circ$, $2x - 5^\circ$. ¿Determina el ángulo y construye la gráfica? Nota: utilice transportador



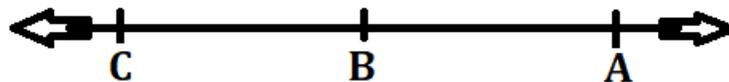
9. DETERMINE EL SUPLEMENTO DE LOS SIGUIENTES ÁNGULOS. $\sphericalangle\alpha + \sphericalangle\beta = 180^\circ$

Y la gráfica correspondiente con el transportador

a) $\gamma = 54^\circ 41' 30''$ *Nota: grafica aproximadamente los ángulos anteriores*

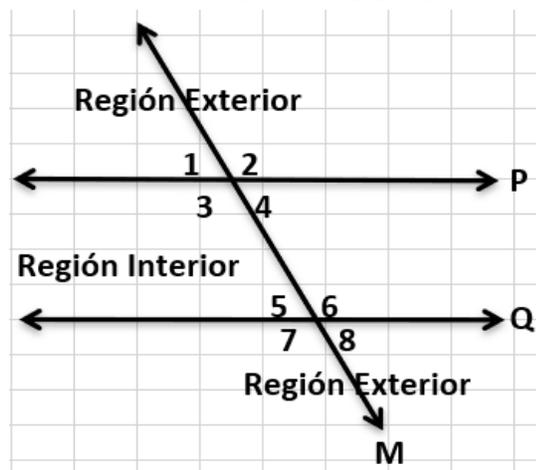


La suma de dos ángulos consecutivos de un ángulo suplementarios es $2x + 5^{\circ}$, $3x - 10^{\circ}$ y $4x - 13^{\circ}$; Determina el ángulo y construye la gráfica? Nota: utilice transportador



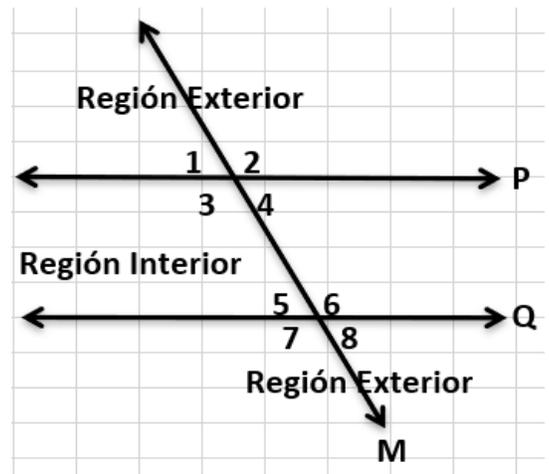
DADAS LAS SIGUIENTES GRÁFICAS, SI P Y Q SON RECTA PARALELAS Y M ES SECANTE.

- a) $m \sphericalangle 1 + m \sphericalangle 2 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- b) $m \sphericalangle 2 + m \sphericalangle 4 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- c) $m \sphericalangle 3 + m \sphericalangle 4 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- d) $m \sphericalangle 1 + m \sphericalangle 3 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- e) $m \sphericalangle 5 + m \sphericalangle 6 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- f) $m \sphericalangle 6 + m \sphericalangle 8 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- g) $m \sphericalangle 5 + m \sphericalangle 7 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**
- h) $m \sphericalangle 7 + m \sphericalangle 8 = 180^{\circ}$ por ser un **Par Lineal y suplementos**



- i) $m \sphericalangle 1 \cong m \sphericalangle 4$ por ser **Opuesto por el Vértice**
- j) $m \sphericalangle 2 \cong m \sphericalangle 3$ por ser **Opuesto por el Vértice**
- l) $m \sphericalangle 6 \cong m \sphericalangle 7$ por ser **Opuesto por el Vértice**
- m) $m \sphericalangle 1 \cong m \sphericalangle 5$ por ser **Correspondientes**
- n) $m \sphericalangle 2 \cong m \sphericalangle 6$ por ser **Correspondientes**
- ñ) $m \sphericalangle 3 \cong m \sphericalangle 7$ por ser **Correspondientes**
- o) $m \sphericalangle 4 \cong m \sphericalangle 8$ por ser **Correspondientes**
- k) $m \sphericalangle 5 \cong m \sphericalangle 8$ por ser **Opuesto por el Vértice**

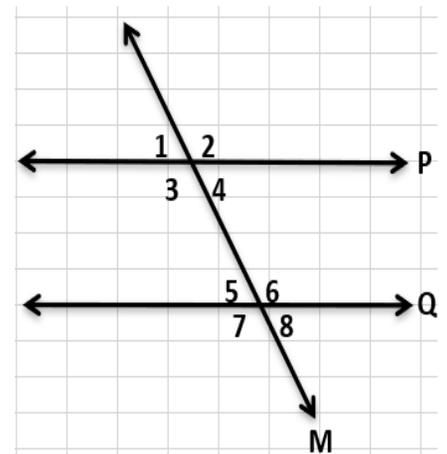
- p) $m\angle 4 \cong m\angle 5$ por ser **Alternos Internos**
- q) $m\angle 3 \cong m\angle 6$ por ser **Alternos Internos**
- r) $m\angle 1 \cong m\angle 8$ por ser **Alternos Externos**
- s) $m\angle 2 \cong m\angle 7$ por ser **Alternos Externos**
- t) $m\angle 3 + m\angle 5 = 180^\circ$ por ser **Conjugados Internos**
- u) $m\angle 4 + m\angle 6 = 180^\circ$ por ser **Conjugados Internos**
- v) $m\angle 1 + m\angle 7 = 180^\circ$ por ser **Conjugados Externos**
- w) $m\angle 2 + m\angle 8 = 180^\circ$ por ser **Conjugados Externos**



El orgullo es el complemento de la ignorancia. (Fontenelle)

5. DADAS LAS SIGUIENTES GRÁFICAS, SI P Y Q SON RECTAS PARALELAS Y M ES SECANTE, DETERMINA LO QUE SE TE PIDE A CONTINUACIÓN, LOS ÁNGULOS SON: ALTERNOS, INTERNOS, CONJUGADOS INTERNOS, CONJUGADOS EXTERNOS, OPUESTO POR EL VÉRTICE, CORRESPONDIENTES Y PAR LINEAL.

- a) $m\angle 4$ y $m\angle 6$ son _____
- b) $m\angle 3$ y $m\angle 6$ son _____
- c) $m\angle 4$ y $m\angle 5$ son _____
- d) $m\angle 6$ y $m\angle 7$ son _____
- e) $m\angle 1$ y $m\angle 5$ son _____
- f) $m\angle 5$ y $m\angle 8$ son _____
- g) $m\angle 2 + m\angle 4 = 180^\circ$ por ser _____
- h) $m\angle 1 + m\angle 3 = 180^\circ$ por ser _____
- i) $m\angle 6 + m\angle 8 = 180^\circ$ por ser _____



I. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. Son dos ángulos que se encuentran en la región interior determinada por las paralelas y el otro, en una de las regiones exteriores.

- a) Correspondientes b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos

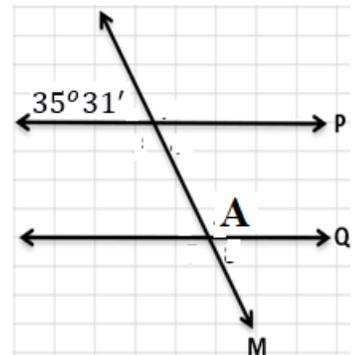
2. Son dos ángulos que se ubican en la región interior de las paralelas y en lados opuestos de la secante

- a) Correspondientes b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos

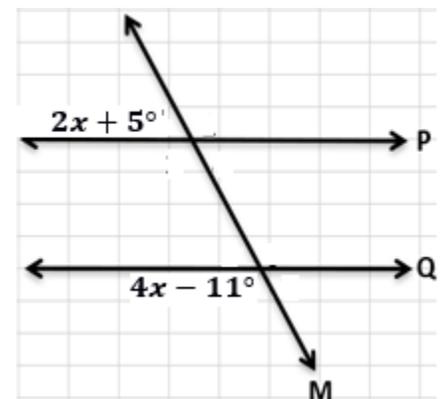
3. Son dos ángulos que se localizan en lados opuestos de la secante, en distintas regiones exteriores.
 a) Correspondientes b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos
4. Son dos ángulos que se encuentran en la región interior delimitada por las paralelas y a un mismo lado de la secante y su suma es 180 grado.
 a) Correspondientes b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos
5. Son dos ángulos que se encuentran en el mismo lado de la secante y en las regiones externas y su suma es 180 grado.
 a) Conjugados Externos b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos
6. Son dos ángulos que están opuesto
 a) Opuesto por el Vértice b) Alternos Internos c) Alternos Externos d) Conjugados Internos
7. Son dos ángulos consecutivos, que están separado por una recta que divide el ángulo llano.
 a) Opuesto por el Vértice b) Par Lineal c) Alternos Externos d) Conjugados internos
8. Es una recta que corta dos rectas paralelas.
 a) Paralela b) Perpendicular c) Secante d) Paralela-Perpendicular

III. RESOLVER LO QUE TE PIDEN

1. En el siguiente esquema, la medida del ángulo A es:



4. En el siguiente gráfico, determine el valor del ángulo x , sabiendo que M secante y $P \parallel Q$
 Nota: cuando vaya a buscar un ángulos, debe de poner la justificación



“La persona orgullosa es una persona de poca oración” — Wayne Mack.

Saberes Previos: POLÍGONOS

I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. Son figuras geométricas planas cerradas, formadas por segmentos de líneas rectas, que no se cruzan entre sí:

- a) Polígono b) Círculo c) Cubo d) Pirámide

2. Son polígonos que tiene todos sus lados y sus ángulos iguales.

- a) Irregular b) Regular c) Circunscrito d) Inscrito

3. Son polígonos que NO todos sus lados y sus ángulos iguales.

- a) Irregular b) Regular c) Circunscrito d) Inscrito

4. Características de los polígonos regulares:

- a) Todos sus lados miden lo mismo y todos sus ángulos miden diferentes
b) No todos sus lados miden lo mismo y todos sus ángulos miden diferentes
c) Todos sus lados miden lo mismo y todos sus ángulos miden diferentes
b) Algunos lados miden lo mismo y Algunos de sus ángulos miden son iguales

5. Polígono que se halla dentro (en su región interior) de otra figura geométrica.

- a) Irregular b) Regular c) Circunscrito d) Inscrito

6. Polígono que contiene en su interior, a otra figura.

- a) Irregular b) Regular c) Circunscrito d) Inscrito

7. Son los puntos extremos de los lados de un polígono:

- a) Mediana b) Vértice c) Mediatriz d) Diagonal

8. Es el segmento que une dos vértices no consecutivos de un polígono:

- a) Mediana b) Vértice c) Mediatriz d) Diagonal

9. Es el segmento que une un vértice con el punto medio del lado opuesto:

- a) Mediana b) Vértice c) Mediatriz d) Diagonal

10. Es un cuadrilátero que tiene los cuatro lados de igual longitud

- a) Rombo b) Trapecio c) Paralelogramo d) Rectángulo

11. Es un cuadrilátero con los cuatro ángulos interiores de igual medida:

- a) Rombo b) Trapecio c) Paralelogramo d) Rectángulo

12. Es un cuadrilátero que tiene dos lados paralelos y otro dos que no lo son.

- a) Rombo b) Trapecio c) Paralelogramo d) Rectángulo

13. Es un cuadrilátero que sólo poseen un solo lado paralelo.

- a) Rombo b) Trapecio c) Paralelogramo d) Rectángulo

14. Es un trapecio que se caracteriza por tener dos lados paralelos y dos ángulos consecutivos rectos (90^0)

- a) Isósceles b) Rectángulo c) Trapezoide d) Escaleno

La confianza en uno mismo es el primer secreto del éxito (Ralph Waldo Emerson)

15. Es un trapecio que se caracteriza por los ángulos son iguales dos a dos.

- a) Isósceles b) Rectángulo c) Trapezoide d) Escaleno

16. Es un trapecio que se caracteriza por los cuatro ángulos interiores son desiguales.

- a) Isósceles b) Rectángulo c) Trapezoide d) Escaleno

17. Es un cuadrilátero que se caracteriza en el que no hay ningún lado paralelo a otro.

- a) Isósceles b) Rectángulo c) Trapezoide d) Escaleno

18. Son cuadriláteros que los lados son paralelos dos a dos

- a) Paralelogramos b) Trapecios c) Pentágonos d) Trapezoide

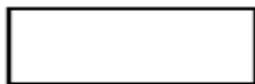
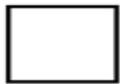
19. Son cuadriláteros que solos tienen dos lados paralelos

- a) Paralelogramos b) Trapecios c) Pentágonos d) Trapezoide

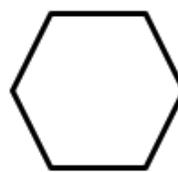
20. Son cuadriláteros cuyos lados no son paralelos

- a) Paralelogramos b) Trapecios c) Pentágonos d) Trapezoide

IV. IDENTIFICA LOS SIGUIENTES CUADRILÁTEROS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICA



V. IDENTIFICA LAS SIGUIENTES FIGURAS GEOMETRICA SEGÚN SUS NÚMEROS DE LADOS



VI. SELECCIONES LA RESPUESTA CORRECTA

1. La suma de las medidas de los ángulos exteriores de un triángulo es igual a:

- a) 90° b) 180° c) 360° d) 460°

2. La suma de las medidas de los ángulos interiores de un triángulo es igual a:

- a) 90° b) 180° c) 360° d) 460°

3. El cuadrilátero que tiene sus dos pares de lados opuestos paralelos se le llama:

- a) Paralelogramo b) Trapecio c) Trapezoide d) Rombo

4. El paralelogramo que tiene sus cuatro ángulos rectos se le llama:

- a) Rectángulo b) Rombo c) Romboide d) Trapecio

5. La suma de las medidas de los ángulos interiores de un cuadrilátero es igual a:

- a) 90° b) 180° c) 360° d) 460°

6. El segmento determinado por dos vértices no consecutivos de un polígono se le llama:

- a) Diagonal b) Lados c) Rectas d) Paralelas

7. Si una recta y un plano cortan, su intersección es

- a) Un punto b) Una recta c) Un plano d) Cualquiera de las anteriores

8. El polígono que todos sus ángulos miden menos de 180° grados se le llama:

- a) Convexo b) Cóncavo c) Regular d) Irregular

14. Formula de **números de diagonales** de un polígono desde un **vértice**.

- a) $d = n + 3$ b) $d = n - 3$ c) $d = 3n$ d) $d = \frac{n}{3}$

15. Formula de **números total** de diagonales

- a) $D_t = \frac{n(n-3)}{2}$ b) $D_t = \frac{n(n+3)}{2}$ c) $D_t = \frac{2n(n-3)}{2}$ d) $D_t = \frac{3n(n-3)}{2}$

16. La **sumatoria de los ángulos interiores** de un polígono de **n** lado su fórmula es:

- a) $S_i = 180^\circ(n - 2)$ b) $S_i = 180^\circ(n + 2)$ c) $S_i = 360^\circ(n - 2)$ d) $S_i = 360^\circ(n + 2)$

17. El valor de la sumatoria de los ángulos exteriores de un polígono de **n** lado su fórmula es:

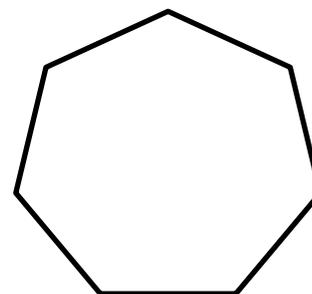
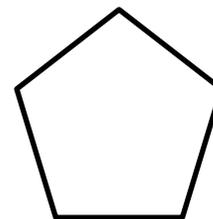
- a) $S_e = 180^\circ$ b) $S_e = 360^\circ$ c) $S_e = 270^\circ$ d) $S_e = 90^\circ$

Proverbios 1:6 Porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia

TEMA II. CLASIFICA LOS SIGUIENTES POLIGONOS REGULARES, DETERMINA analítica y gráficamente los que te piden debajo.

a) Número de diagonales desde un vértice $d = n - 3$

b) La medida de la suma de sus ángulos interiores y exteriores $D_t = \frac{n(n-3)}{2}$



Si quieres algo que nunca tuviste, debes hacer algo que nunca hiciste (Anónimo)

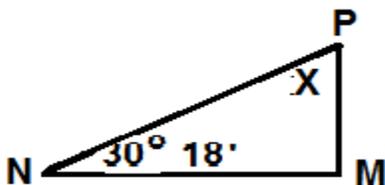
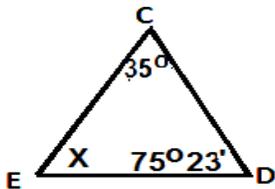
SABERES PREVIOS: TRIÁNGULOS, LINEA NOTABLES Y CONGRUENCIAS

I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. Es una figura geométrica que tiene tres lados y tres ángulos:
a) Plano b) Triángulo c) Recta d) Rectángulo
2. Es un triángulo que tiene tres lados iguales:
a) Isósceles b) Escaleno c) Equilátero d) Acutángulo
3. Es un triángulo que tiene tres lados desiguales:
a) Isósceles b) Escaleno c) Equilátero d) Acutángulo
4. Es un triángulo que tiene dos lados iguales y uno desigual:
a) Isósceles b) Escaleno c) Equilátero d) Acutángulo
5. Es un triángulo que tiene tres ángulos agudos:
a) Obtusángulo b) Escaleno c) Equilátero d) Acutángulo
6. Es un triángulo que tiene un ángulo obtuso:
a) Isósceles b) Escaleno c) Obtusángulo d) Acutángulo
7. La suma de las medidas de los ángulos exteriores de un triángulo es igual a:
a) 90° b) 180° c) 360° d) 460°
8. La suma de las medidas de los ángulos interiores de un triángulo es igual a:
a) 90° b) 180° c) 360° d) 460°

II. DADOS LOS SIGUIENTES TRIÁNGULOS DETERMINA EL ÁNGULO QUE FALTA. RECUERDA QUE LA SUMA DE LOS ÁNGULOS INTERNOS DE UN TRIÁNGULO ES 180°

$$m\angle C + m\angle D + m\angle E = 180^\circ$$



COMPETENCIA: Triángulos, líneas y Puntos Notables, Congruencia, Teorema de Thales

1. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. En todo triángulo se cumple que:

- a) La suma de dos de sus lados es mayor que el tercero.
- b) La suma de las longitudes de dos de sus lados es mayor que el tercero y menor que el módulo de su diferencia.
- c) La suma de dos de sus lados es mayor que el tercero y menor que la diferencia
- d) Cualquiera de las anteriores es verdadera

2. Dos triángulos son congruentes si:

- a) Todos sus lados homólogos son congruentes
- b) Dos de sus lados y el ángulo comprendido entre ellos son respectivamente congruentes
- c) Dos de sus ángulos y el lado comprendido entre ellos son respectivamente congruentes
- d) Cualquiera de los anteriores es verdadera

3. Es todo Triángulo con todos sus ángulos agudos, siendo dos iguales, y el otro distinto, este triángulo es simétrico respecto de su altura diferente.

- a) Acutángulo Isósceles
- b) Acutángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

4. Es todo Triángulo con todos sus ángulos agudos y todos diferentes, no tiene ejes de simetría.

- a) Acutángulo Isósceles
- b) Acutángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

5. Es todo Triángulo con un ángulo recto y dos agudos iguales (de cada uno), dos lados son iguales y el otro diferente.

- a) Acutángulo Isósceles
- b) Acutángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

6. Es todo Triángulo que tiene un ángulo recto y todos sus lados y ángulos son diferentes.

- a) Acutángulo Isósceles
- b) Acutángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

7. Es todo Triángulo que tiene un ángulo obtuso, y dos lados iguales que son los que parten del ángulo obtuso, el otro lado es mayor que estos dos.

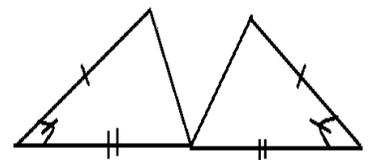
- a) Obtusángulo Isósceles
- b) Acutángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

8. Es todo Triángulo que tiene un ángulo obtuso y todos sus lados son diferentes.

- a) Obtusángulo Isósceles
- b) Obtusángulo Escaleno
- c) Rectángulo Isósceles
- d) Rectángulo Escaleno

9. ¿Cuál es la razón de congruencia de los triángulos del gráfico?

- a) Tener congruentes dos lados y el ángulo comprendido (LAL)
- b) La congruencia de dos ángulos y el lado comprendido entre ellos.
- c) Tener congruente sus 3 lados.
- d) Tener congruencia de sus 3 ángulos.



Postulados de triángulos

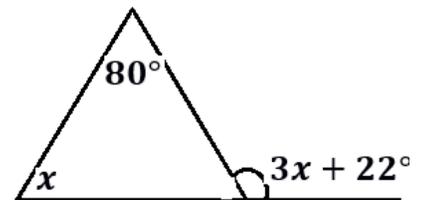
III. COMPLETE LOS ESPACIO EN BLANCO CON LAS PROPOSICIONES QUE APARECEN DEBAJO.

1. Él _____ es el punto de concurrencia de las tres medianas de un triángulo.
2. Él _____ es el punto de concurrencia de las tres alturas en un triángulo o sus respectivas prolongaciones.
3. Él _____ es el centro de la circunferencia inscrita en un triángulo.
4. Él _____ es el punto de concurrencia de dos bisectrices exteriores y la bisectriz interior del tercer ángulo.
5. Él _____ es el punto de concurrencia de las tres mediatrices de un triángulo.
6. Los _____ son aquellos puntos de concurrencia de líneas notables de una misma característica en un triángulo
7. Él _____ Es el punto de corte de las tres medianas.
8. La _____ es cada una de las rectas perpendiculares trazadas a un lado de su punto medio.
9. La _____ es cada una de las rectas que une el punto medio de un lado con el vértice opuesto.
10. La _____ es cada una de las rectas perpendiculares trazadas desde un vértice al lado opuesto (o su prolongación).
11. La _____ es cada una de las rectas que divide a un ángulo en dos ángulos iguales.

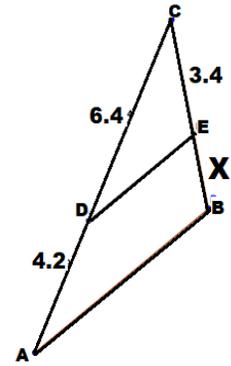
Altura de un triángulo, Punto notables, Bisectriz de un ángulo, Incentro, Ortocentro, Mediatriz, Circuncentro, Mediana, Baricentro, Excentro

VI. EJERCICIOS

1. Determine el valor de x e y .

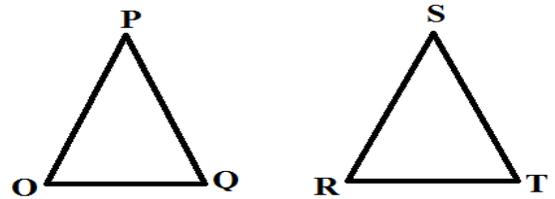


2. Los triángulos $\triangle ABC$ y $\triangle DEC$ son semejantes \overline{AB} y \overline{DE} son recta paralela. Determine el segmento \overline{BE} y \overline{BC} , siendo $\overline{AD} = 4.2 \text{ cm}$, $\overline{DC} = 6.4 \text{ cm}$, $\overline{CE} = 3.4 \text{ cm}$.



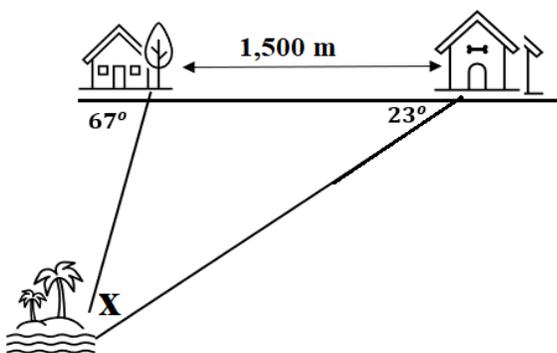
VI. DADO LOS SIGUIENTES TRIÁNGULOS, DETERMINÉ SU SEMEJANZA

1. Dado el $\triangle OPQ \sim \triangle RST$, determine el \overline{OP} . Si es $\overline{OQ} = 13 \text{ cm}$, $\overline{RS} = 12 \text{ cm}$ y $\overline{RT} = 5 \text{ cm}$

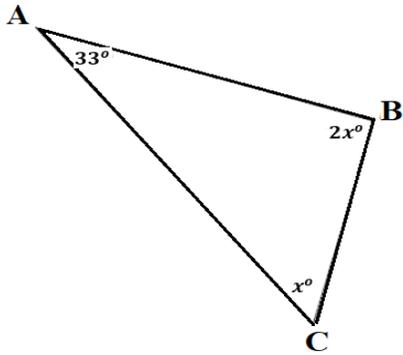


V. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE TRIÁNGULOS.

1. En la Provincia de Higüey, a lo largo de su línea costera, hay dos casas que se ubican en los puntos A y B. Las casas están separadas por 1,500 metros. La isla Saona se encuentra a la vista de las casas de Bayahibe, con ángulos como indica la figura. Determine la $m\angle X$.



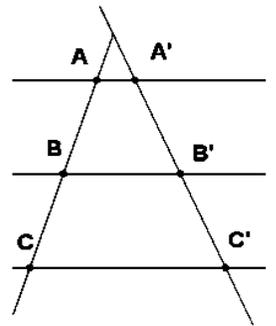
2. En un mapa tres barrios de Hato Mayor del Rey están ubicados en los puntos A (Gualey), B (Galindo) y C (Las Mercedes). Con medidas angulares como las que se indican. Determine $m\angle B$ y $m\angle C$



TEOREMA DE THALES

Si dos rectas cualesquiera son cortadas por rectas paralelas, los segmentos que determina en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes de la otra

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AC}{A'C'}$$

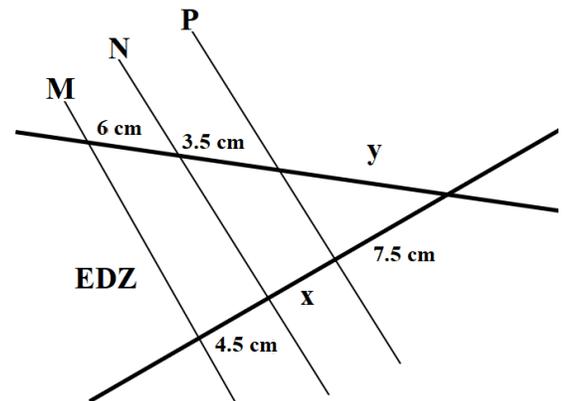


En el **teorema** de la proporcionalidad del triángulo, hemos visto que las **rectas** paralelas cortan los lados de un triángulo en partes proporcionales. ... Si tres o más **rectas** paralelas intersecan dos **transversales**, Entonces estas

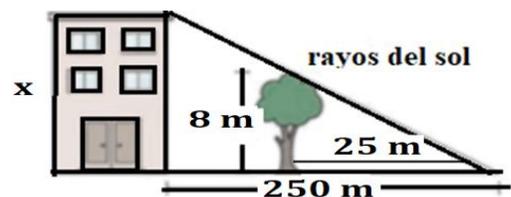
entonces estas cortan las **transversales** proporcionalmente.

EJERCICIOS DE TEOREMA DE THALES

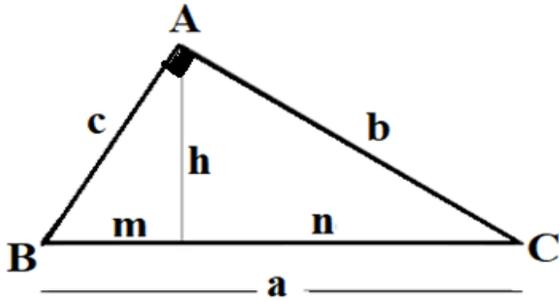
2. Determine la longitud de x e y de la rectas M, N y P, sabiendo que son paralelas.



4. Determine la altura del edificio.



COMPETENCIA: Relaciones Métricas en Triángulos Rectángulos



A, B y C son los vértices del triángulo, h.

a, b y c son los lados del triángulo, a es la hipotenusa y b y c son los catetos.

m y n son las proyecciones de los catetos sobre la hipotenusa.

Teorema de Pitágoras:

El cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los catetos.

$$a^2 = b^2 + c^2$$

Teorema de la altura:

En todo triángulo rectángulo, la altura sobre la hipotenusa es media proporcional entre los segmentos en que la divide.

$$h^2 = m \times n$$

Teorema del cateto:

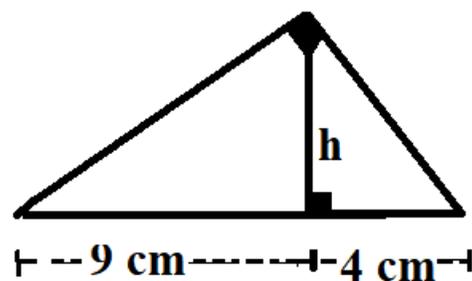
En todo triángulo rectángulo, un cateto sobre la hipotenusa es media proporcional entre la hipotenusa y su proyección sobre ella.

$$b^2 = n \times a \quad \text{y} \quad c^2 = m \times a$$

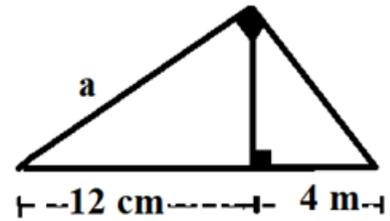
Otras relaciones: $a = m + n$

DADOS LOS SIGUIENTES EJERCICIOS, APLIQUE LAS RELACIONES MÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

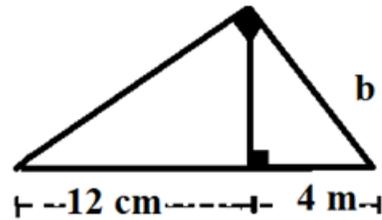
a) Determine la **altura(h)** del siguiente triángulo.



c) Determine el lado **a** del siguiente triángulo.



d) Determine el lado **b** del siguiente triángulo.



Líneas NOTABLES en los Triángulos

I. COMPLETE LOS ESPACIOS EN BLANCO CON LAS PROPOSICIONES QUE APARECEN DEBAJO.

Nota: Todas estas preguntas están relacionada a la Línea Notable de un Triángulo

1. La _____ es el segmento que une un vértice de un triángulo con un punto cualquiera del lado opuesto o de su prolongación.
2. La _____ de un triángulo, es el segmento que une un vértice con el punto medio del lado opuesto.

3. La _____ de un triángulo es el segmento perpendicular trazado desde un vértice hacia el lado opuesto o su prolongación.
4. La _____ es el rayo que partiendo de un vértice divide al ángulo externo correspondiente en dos ángulos de igual medida.
5. La _____ es el rayo que, partiendo de un vértice, divide al ángulo interior correspondiente en dos ángulos de igual medida.
6. Es el triángulo _____ cuyos vértices son los puntos de tangencia de la circunferencia inscrita, con los lados del triángulo.
7. Es el triángulo _____ cuyos vértices son los pies de las perpendiculares trazadas desde un punto cualquiera del plano determinado por un triángulo dado, sobre los lados o sus respectivas prolongaciones.

La mediana, Pedal, Bisectriz exterior, Ceviana, Tangencial, Bisectriz interior, Mediatriz, Altura.

Competencia: CIRCUNFERENCIA

I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. Es una curva cerrada cuyos puntos equidistan del centro.

a) Circulo	b) Circunferencia	c) Polígono	d) Esfera
------------	-------------------	-------------	-----------
2. Es la figura geométrica delimitada por una circunferencia.

a) Circulo	b) Circunferencia	c) Diámetro	d) Cuerda
------------	-------------------	-------------	-----------
3. Es el segmento que tiene un extremo en el centro y el otro en cualquier punto de la circunferencia.

a) Secante	b) Diámetro	c) Cuerda	d) Radio
------------	-------------	-----------	----------
4. Es el segmento que une dos puntos de la circunferencia.

a) Secante	b) Diámetro	c) Cuerda	d) Radio
------------	-------------	-----------	----------
5. Es una cuerda que contiene el centro de la circunferencia.

a) Secante	b) Diámetro	c) Cuerda	d) Radio
------------	-------------	-----------	----------
6. Recta que corta a la circunferencia en dos puntos.

a) Secante	b) Diámetro	c) Cuerda	d) Radio
------------	-------------	-----------	----------
7. Recta que toca a la circunferencia en un punto

a) Tangente	b) Secante	c) Cuerda	d) Radio
-------------	------------	-----------	----------
8. Es igual a la sumatoria de todos los lados de una figura geométrica.

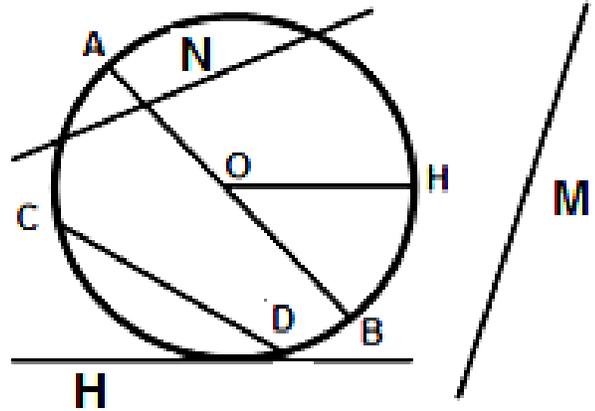
a) Área	b) Perímetro	c) Lado	d) Superficie
---------	--------------	---------	---------------
9. Son figuras planas cerradas, formadas por segmentos de líneas rectas, que no se cruzan entre sí:

a) Polígono	b) Círculo	c) Cubo	d) Pirámide
-------------	------------	---------	-------------

Desconocer mi historia es desconocer que yo existo. Maestro Roberto Solís

2. NOMBRA LOS ELEMENTOS DE LA SIGUIENTE CIRCUNFERENCIA.

\overline{CD} _____
 \overline{OH} _____ M _____
 \overline{D} _____
 \overline{AB} _____ A _____



ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA QUE CONTIENE LA RESPUESTA CORRECTA

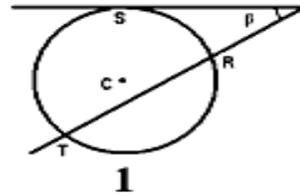
- Es el ángulo que tiene su vértice en el centro de la circunferencia
 a) Ángulo Central b) Ángulo exterior c) Ángulo interior d) Ángulo inscrito
- Es cuando desde un punto exterior a una circunferencia se trazan dos secantes a ella.
 a) Ángulo Central b) Ángulo exterior c) Ángulo interior d) Ángulo inscrito
- Está formado por dos cuerdas y su vértice está sobre la circunferencia
 a) Ángulo Central b) Ángulo exterior c) Ángulo interior d) Ángulo inscrito

Proverbio 3:1 Hijo mío, no te olvides de mí ley; y tu corazón guarde mis mandamientos;

- Es el ángulo formado por dos cuerdas que se cortan dentro de una circunferencia
 a) Ángulo Central b) Ángulo exterior c) Ángulo interior d) Ángulo inscrito
- El ángulo formado por dos radios de una circunferencia se denomina
 a) Inscrito b) Agudo c) Obtuso d) Central
- La expresión $m \angle x = \frac{1}{2}(\text{arco}_{\text{mayor}} - \text{arco}_{\text{menor}})$, es utilizada para determinar la amplitud de un ángulo formado por:
 a) Dos rectas secantes a una circunferencia, que se cortan en un punto exterior a la misma.
 b) Dos rectas tangentes a una circunferencia, que se cortan en un punto exterior a la misma.
 c) Una recta tangente y una recta secante, que se cortan en un punto exterior
 d) Todas las anteriores son verdaderas.
- La medida de un ángulo inscrito es
 a) El doble del arco interceptado b) La mitad del arco interceptado
 c) La medida del arco interceptado d) Cualquiera de las anteriores
- La expresión $m \angle x = \frac{1}{2}(\text{arco}_{\text{mayor}} + \text{arco}_{\text{menor}})$, es utilizada para determinar la amplitud de un ángulo formado por:
 a) Dos rectas secantes a una circunferencia, que se cortan en un punto interior a la misma.
 b) Dos rectas tangentes a una circunferencia, que se cortan en un punto exterior a la misma.
 c) Cualquiera de los dos incisos anteriores
 d) No es posible para los casos a) y b)

9. Si las rectas secantes se cortan en un punto exterior a la circunferencia, dichas secantes determinan dos arcos de la circunferencia. La medida del ángulo se halla por la fórmula:

- a) $\frac{1}{2}(\alpha + \beta)$ b) $\frac{1}{2}(\alpha - \beta)$ c) $\frac{1}{2}\alpha$ d) $\alpha + \beta$

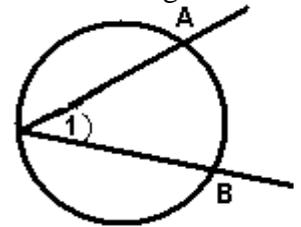


10. La porción del plano que limita una circunferencia se denomina:

- a) Diámetro b) Radio c) Secante d) Círculo

13. Si una región poligonal se subdivide en sub-regiones que no se superponen, entonces la superficie que ocupa se puede calcular como

- a) La semisuma de las áreas de las sub-regiones b) La semidiferencia de las áreas de las sub-regiones
 c) La suma de las áreas de las sub-regiones d) Cualquiera de las anteriores



14. En la figura que se muestra, si $m\widehat{AB} = 70^\circ 40'$, entonces la $m\angle 1$ es:

- a) $35^\circ 20'$ b) $34^\circ 20'$ c) $36^\circ 40'$ d) 35°

15. El arco cuyos puntos son internos a un ángulo central o pertenecen a sus rayos.

- a) Arco Mayor b) Medida de un arco c) Arco Menor d) Arco Igual

16. Es un arco determinado por un **ángulo central** llano.

- a) Circunferencia b) Semicircunferencia c) Ángulo d) Radian

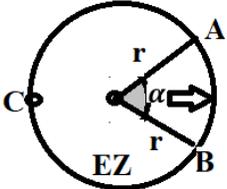
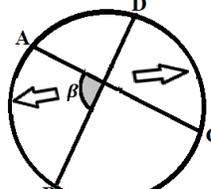
17. Es un ángulo que tiene por vértice un punto de la circunferencia y sus rayos contienen cuerdas en ella.

- a) Ángulo central b) Ángulo inscrito c) Arco d) Radian

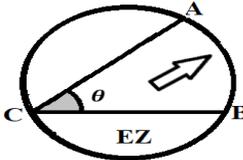
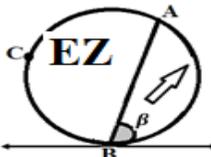
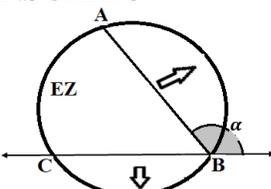
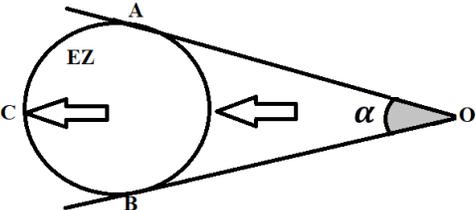
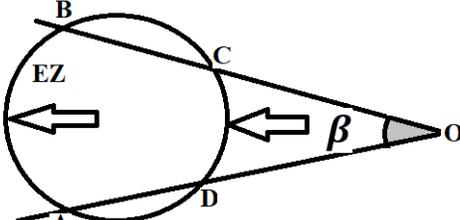
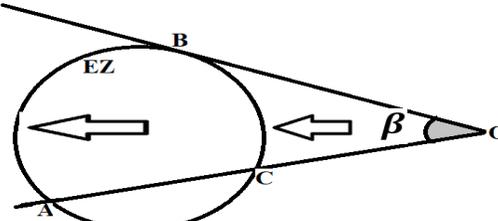
25. Es el ángulo exterior que igual a la semidiferencia de las medidas de los arcos opuestos

- a) Una recta tangente y otra secante b) Dos rectas secantes
 c) Ángulo inscrito d) Ángulo semi-inscrito

FORMULA EN LOS DIFERENTES CONCEPTOS DE CIRCUNFERENCIA

NOMBRE DEL ANGULO	Formula
<p>ÁNGULO CENTRAL</p> 	$\alpha = \widehat{AB}$
<p>MEDIDA DEL ÁNGULO INTERIOR</p> 	$\beta = \frac{m\widehat{AB} + m\widehat{CD}}{2}$

"Lo que pienses o lo que sepas no importa, a menos que te lleve a glorificar a Dios y a ser agradecido"
 Charles Spurgeon.

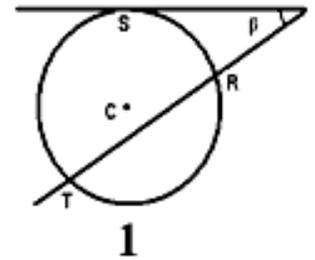
MEDIDA DEL ÁNGULO INSCRITO		$\theta = \frac{m\widehat{AB}}{2}$
MEDIDA DEL ANGULO SEMI-INSCRITO		$\beta = \frac{m\widehat{AB}}{2}$
MEDIDA DEL ÁNGULO EX -INSCRITO		$\alpha = \frac{m\widehat{ABC}}{2}$
ANGULOS EXTERIORES: Medida del ángulo formado por dos recta tangentes		$\alpha = \frac{m\widehat{ACB} - m\widehat{AB}}{2}$ $\alpha + m\widehat{AB} = 180^\circ$
ANGULOS EXTERIORES: Ángulos formado por dos rectas secantes		$\beta = \frac{m\widehat{AB} - m\widehat{CD}}{2}$
ANGULOS EXTERIORES:		$\beta = \frac{m\widehat{AB} - m\widehat{BC}}{2}$

*Dios no necesita tiempo para enseñar, nosotros necesitamos tiempo para aprender.
 Pastor Ricardo Frías Herrera.*

2. REACTIVOS DE PROCEDIMIENTOS (EJERCICIOS)

1. Observa la siguiente figura:

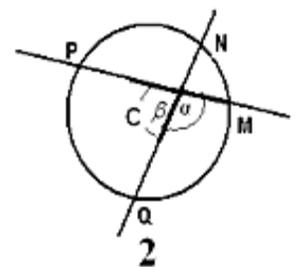
a) Determina la medida del ángulo β siendo $\widehat{ST} = 150^\circ$ y $\widehat{RS} = 38^\circ$



b) Determina el valor del arco \widehat{ST} si $\alpha = 60^\circ$ y $\widehat{RS} = 45^\circ$

2. Observando la siguiente figura

a) Cuál será la $m\alpha$, si $m\widehat{MN} = 20^\circ$ y $m\widehat{PQ} = 110^\circ$



COMPETENCIA: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

COMPETENCIA: SIMETRÍAS

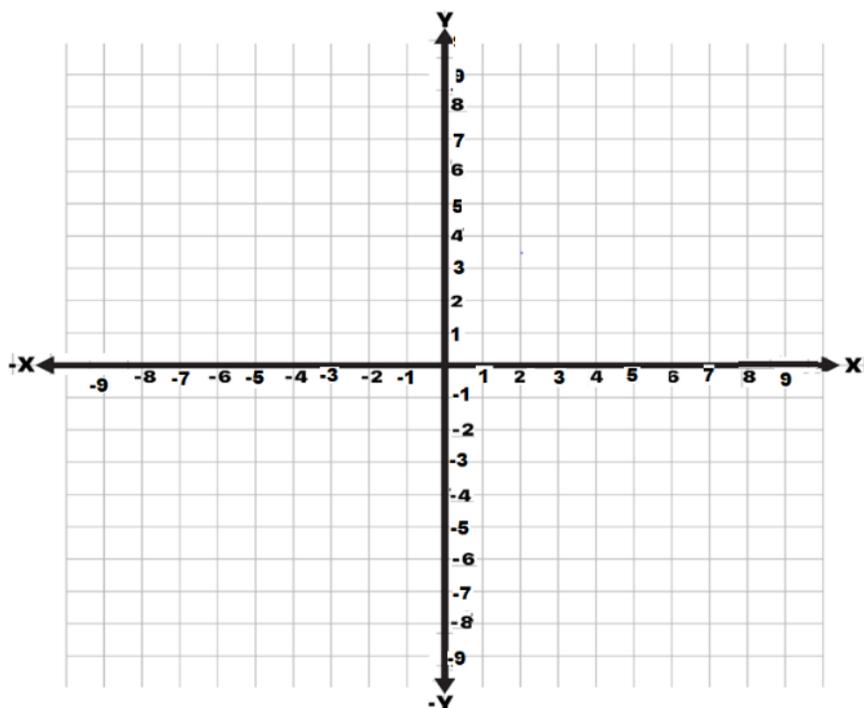
$$\{P(x, y) \rightarrow S_x(x, -y)\} \quad [P(x, y) \rightarrow S_y(-x, y)] \quad (P(x, y) \rightarrow S_o(-x, -y))$$

I: DETERMINA ¿CUÁL ES LA IMAGEN EN CADA UNA DE LAS SIMETRÍAS?

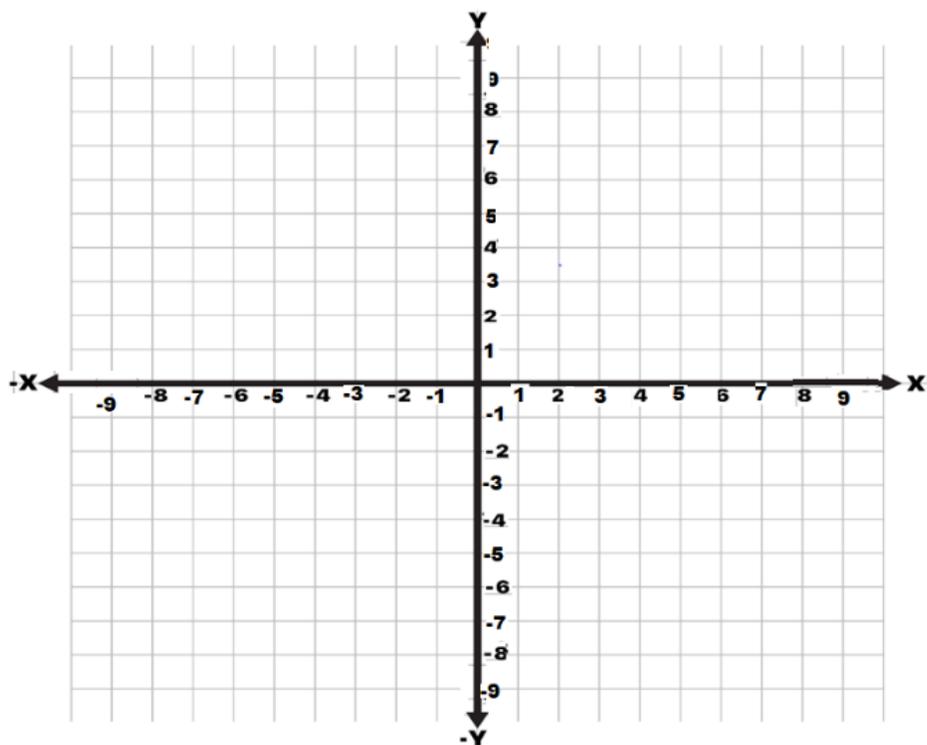
a) $P(2, -5) \rightarrow S_x P'(_, _)$	b) $P(4, 3) \rightarrow S_x P'(_, _)$	c) $P(0, -3) \rightarrow S_x P'(_, _)$
d) $P(3, 4) \rightarrow S_y P'(_, _)$	e) $P(-2, 5) \rightarrow S_y P'(_, _)$	f) $P(-1, -5) \rightarrow S_y P'(_, _)$
g) $P(-1, -3) \rightarrow S_o P'(_, _)$	h) $P(-3, 7) \rightarrow S_o P'(_, _)$	i) $P(4, 2) \rightarrow S_o P'(_, _)$

II. REALIZA LAS SIGUIENTES SIMETRÍAS

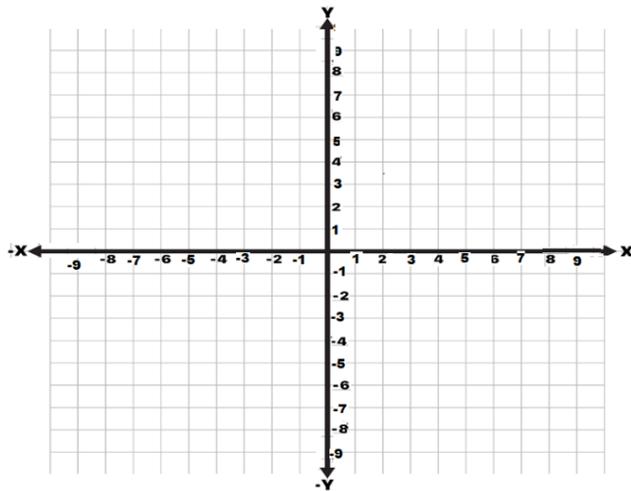
a) $S_x \rightarrow P(2, -5)$ y $Q(5, -3)$



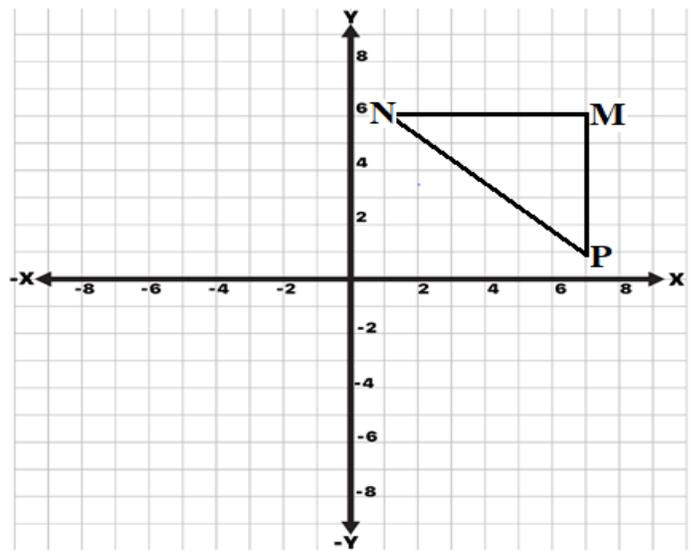
b) $S_y \rightarrow A(0, -6)$ y $B(-4, -3)$



Sea el triángulo A (-3,-5), B (-4,-2) y C (-2,-1) Determine S_o , S_x
Nota: en cada cuadro una simetría diferente.



DADO EL SIGUIENTE GRÁFICO. Determine S_o



DADO EL SIGUIENTE GRÁFICO. Determine S_o , S_y y S_x

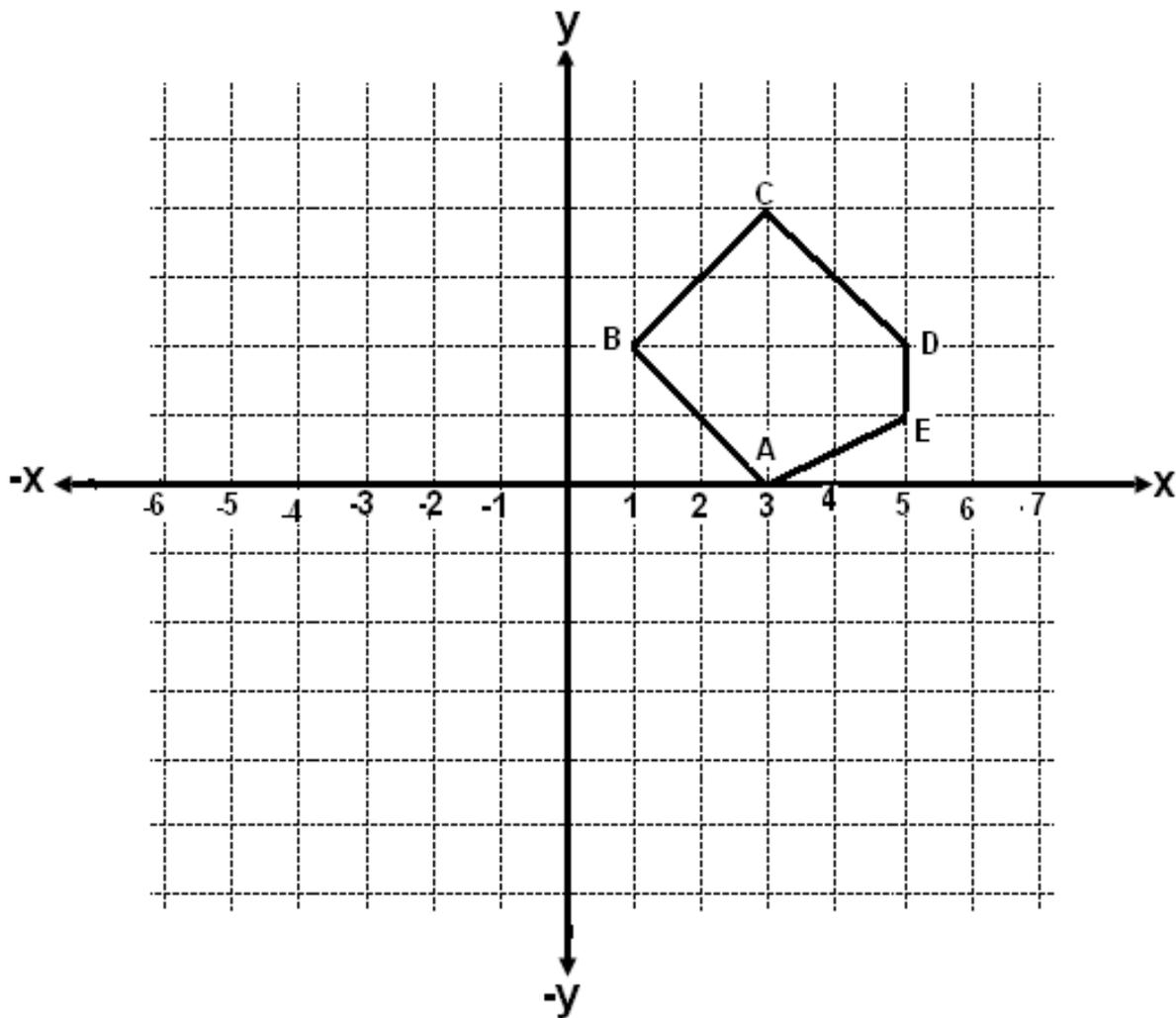
Nota: Primero debe de buscar la coordenadas y al graficar utiliza colores diferentes

$A(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ $B(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ $C(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ $D(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ $E(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

$S_x \rightarrow A'(\underline{\quad}, \underline{\quad}), B'(\underline{\quad}, \underline{\quad}), C'(\underline{\quad}, \underline{\quad}), D'(\underline{\quad}, \underline{\quad}) E'(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

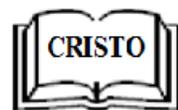
$S_y \rightarrow A''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), B''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), C''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), D''(\underline{\quad}, \underline{\quad}) E''(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

$S_0 \rightarrow A'''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), B'''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), C'''(\underline{\quad}, \underline{\quad}), D'''(\underline{\quad}, \underline{\quad}) E'''(\underline{\quad}, \underline{\quad})$



"Creo en el Cristianismo, así como creo que el sol ha salido. No sólo porque lo veo, sino porque gracias a que lo veo puedo ver todo lo demás" — C.S. Lewis

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA



1. Son la o las operaciones geométricas que permiten crear una nueva figura a partir de una previamente dada.

- a) Transformaciones poligonales b) Transformaciones geométricas
c) Transformaciones de coordenadas d) Transformaciones matemáticas.

2. Es una transformación que consiste en realizar un giro a la figura respecto de un punto determinado y un ángulo de giro indicado.

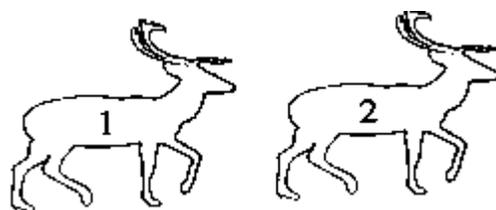
- a) Reflexión b) Rotación c) Traslación d) Homotecia

8. Si al hallar la imagen de una imagen de una figura respecto a una línea recta, obtenemos la misma figura, entonces la recta es.

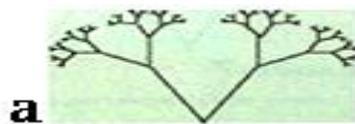
- a) Eje de Simetría b) Eje de Rotación c) Centro de Rotación d) Eje de Reflexión

9. La Figura 2 es una transformación de la figura 1. ¿Cómo se llama esa transformación?

- a) refracción c) Rotación
b) Reflexión d) Traslación



11. ¿Cuál de las figuras siguientes **no** es un fractal?



El poder de la imaginación nos hace infinitos (John Muir)

12. La Figura 1 es una transformación de la figura 2.

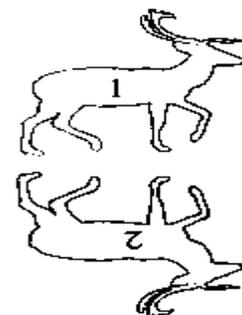
¿Cómo se llama esa transformación?

- a) refracción c) Rotación
b) Reflexión d) Traslación



20. La Figura 2 es una transformación de la figura 1. ¿Cómo se llama esa transformación?

- a) refracción c) Rotación b) Reflexión d) Traslación

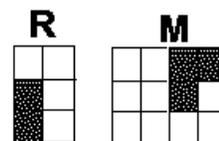


21. ¿Cuál es el perímetro de un rectángulo cuyos lados miden 3 cm y 4 cm y cuanto mide su diagonal?

- a) 14 y su diagonal es 5 b) 12 y su diagonal es 5
c) 25 y su diagonal es 7 d) 12 y su diagonal es 7

22. De los números reales representados en la parte sombreada de los gráficos se puede afirmar que:

- a) en R hay mayor parte sombreada que en M
b) en R hay menor parte sombreada que en M
c) la fracción sombreada en R es igual a la sombreada en M
d) las partes sombreadas en R y en M son aproximadamente iguales



30. La transformación geométrica que consiste cambiar cada punto $P(x, y)$ de una figura por otro punto $P'(x + h), (y + k)$ se llama:
- a) Reflexión b) Rotación c) Traslación d) Ninguna opción es correcta
31. Al realizar la traslación del punto $P(2,5)$ con $h = 2$ y $k = -3$ resulta un nuevo punto:
- a) $P'(2,5)$ b) $P'(4, -5)$ c) $P'(4,8)$ d) $P'(4,2)$
32. Cuando una superficie lisa es cubierta completamente con figuras geométricas colocadas una al lado de la otra sin estar superpuestas y sin dejar espacios entre ellas decimos que la superficie está:
- a) Solapada b) Dividida c) Embaldosada d) Fraccionada
33. El movimiento que realiza una figura alrededor de un punto fijo se denomina.
- a) Reflexión b) Rotación c) Traslación d) Simetrías
34. En una simetría con respecto al origen, el punto $P(x, y)$, su imagen es:
- a) $P'(-x, y)$ b) $P'(x, -y)$ c) $P'(-x, -y)$ d) $P'(x, y)$
35. Si en el plano $P(x, y)$, se toma al eje x como eje de simetría, entonces su imagen será:
- a) $P'(-x, y)$ b) $P'(x, -y)$ c) $P'(-x, -y)$ d) $P'(x, y)$
36. Si en el plano $P(x, y)$, se toma al eje y como eje de simetría, entonces su imagen será:
- a) $P'(-x, y)$ b) $P'(x, -y)$ c) $P'(x, y)$ d) $P'(-x, -y)$
37. En una simetría con respecto al origen, el $P(5, 3)$ su imagen es:
- a) $P'(-5, 3)$ b) $P'(5, -3)$ c) $P'(-5, -3)$ d) $P'(5, 3)$
38. Si en el plano $P(2, 4)$, se toma al eje x como eje de simetría, entonces su imagen será:
- a) $P'(-2, 4)$ b) $P'(2, -4)$ c) $P'(2, 4)$ d) $P'(2, 4)$
39. Si en el plano $P(2, 3)$, se toma al eje y como eje de simetría, entonces su imagen será:
- a) $P'(2, 3)$ b) $P'(-2, 3)$ c) $P'(2, -3)$ d) $P'(-2, -3)$
40. La traslación del punto $P(x, y)$, para $P'(x', y')$, en x'
- a) $x' = x + k$ b) $x' = x - h$ c) $x' = x + h$ d) $x' = -x + h$
41. La traslación del punto $P(x, y)$, para $P'(x', y')$, en y'
- a) $y' = y + k$ b) $y' = y - k$ c) $y' = y + h$ d) $y' = -y + k$

Salmos 51:10 Crea en mí, oh Dios, un corazón limpio, Y renueva un espíritu recto dentro de mí

SABERES PREVIOS: ÁREA DE CUERPOS TRUNCADOS

dm= decímetro dam= decámetro= 10 m. hm= hectómetro= 100 m. 1 km= kilómetro= 1,000 m.
 cm= centímetro. Mm= milímetro 1 m= 10 dm. 1m= 100 cm. 1m= 1,000 mm. dm= 10 cm.

I. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA ENCERRANDO EN UN CÍRCULO, LA LETRA QUE CONTenga LA OPCIÓN.

1) La equivalencia de un **decámetro** expresado a **metros** es:

- a) 10 m b) 100 m c) 1,000 m d) 10,000 m

2) La equivalencia de un **hectómetro** expresado a **metros** es:

- a) 10 m b) 100 m c) 1,000 m d) 10000 m

3) La equivalencia de un **kilómetro** expresado a **metros** es:

- a) 10 m b) 100 m c) 1,000 m d) 10,000 m

4) La equivalencia de un **metro** expresado a **milímetro** es:

- a) 10 mm b) 100 mm c) 1,000 mm d) 10,000 mm

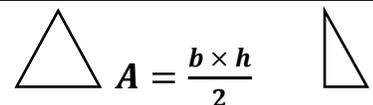
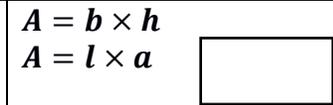
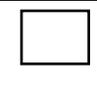
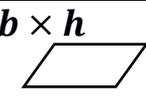
El **área** es un concepto métrico que permite asignar una medida a la extensión de una **superficie**, expresada en matemática como unidades de medida denominadas unidades de superficie.

El **área** es un concepto métrico que requiere la especificación de una medida de longitud.

www.wikipedia.org

Un Polígono irregular: es aquella figura cuyos lados no cuentan con la misma medida, además sus ángulos internos no miden lo mismo.

Significado de las letras: b= base, h= altura,

			
---	---	---	---

Área del círculo $A = \pi r^2$ $d = 2r$ $d = \text{diámetro}$ $r = \text{radio}$

Proverbio 22:17 inclina tu oído y oye las palabras de los sabios, Y aplica tu corazón a mi sabiduría

Magnitud: Superficies o Área		
Unidad		Equivalencias
Nombre	Símbolo	
Kilómetro cuadrado	km ²	1,000,000 m ²
Hectómetro cuadrado	hm ²	10,000 m ²
Decámetro cuadrado	dm ²	100 m ²
Metro cuadrado	m ²	1 m ²
Decímetro cuadrado	dm ²	$\frac{1}{100} m^2$ 0.01 m ²
Centímetro cuadrado	cm ²	$\frac{1}{10,000} m^2$ 0.0001 m ²
Milímetro cuadrado	mm ²	$\frac{1}{100,000} m^2$ 0.000,001 m ²

TEMA III. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA, SABIENDO CUAL ES LA UNIDAD DE LONGITUD QUE SE DEBE ESCOGER PARA MEDIR LO QUE TE PIDEN A CONTINUACIÓN.

- 1) El largo de una uña
a) mm b) cm c) m d) km
- 2) La distancia del colegio o escuela en Santo Domingo a Hato Mayor del Rey
a) mm b) cm c) m d) km
- 3) El tamaño de tu libro de matemática
a) mm b) cm c) m d) km
- 4) La estatura de tu mejor amigo/a
a) mm b) cm c) m d) km
- 5) El ancho de tu lapicero
a) mm b) cm c) m d) km
- 6) El largo de tu pizarra
a) mm b) cm c) m d) km
- 7) El largo de la cancha de baloncesto del colegio
a) mm b) cm c) m d) km
- 8) El largo de la República Dominicana
a) mm b) cm c) m d) km
- 9) El largo del carro de tu casa
a) mm b) cm c) m d) km
- 10) La altura de uno de tus primos
a) mm b) cm c) m d) km
- 11) Estimando, la longitud de un bolígrafo es aproximadamente:
a) 15 mm b) 15 cm c) 15 m d) 15 km
- 12) Estimando, la altura de la puerta de tu curso es aproximadamente:
a) 2.0 mm b) 2.0 cm c) 2.0 m d) 2.0 km

TEMA IV. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. Observa el suelo de tu curso, los mosaicos tienen forma de un cuadrado, la unidad apropiada para determinarlo sería:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2
2. La notación para representar un metro cuadrado es:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2
3. La notación para representar un milímetro cuadrado es:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

Si lo puedes imaginar puedes lograrlo, si lo puedes soñar te puedes convertir en ello (William Arthur Ward)

4. La notación para representar un centímetro cuadrado es:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

5. La notación para representar un kilómetro cuadrado es:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

6. Es la fórmula para determinar el área de un triángulo
a) $\frac{b \times h}{3}$ b) $\frac{b \times h}{2}$ c) $b \times h$ d) b^2

7. Es la fórmula para determinar el área de un rectángulo
a) $\frac{b \times h}{3}$ b) $\frac{b \times h}{2}$ c) $b \times h$ d) b^2

TEMA V. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. El tamaño que tiene la isla de Santo Domingo se puede medir en:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

2. 1 m^2 equivale a:
a) 10 cm^2 b) 100 cm^2 c) $1,000 \text{ cm}^2$ d) $10,000 \text{ cm}^2$

3. 1 km^2 equivale a:
a) $1,000 \text{ m}^2$ b) $10,000 \text{ m}^2$ c) $100,000 \text{ m}^2$ d) $1,000,000 \text{ m}^2$

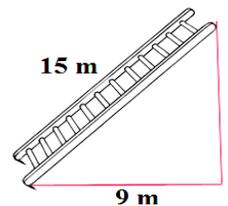
4. El área que tiene la punta de un lápiz se puede medir en:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

5. El área que tiene un cuaderno se puede medir en:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

6. El área que tiene la cancha de baloncesto se puede medir en:
a) mm^2 b) cm^2 c) m^2 d) km^2

PROBLEMAS

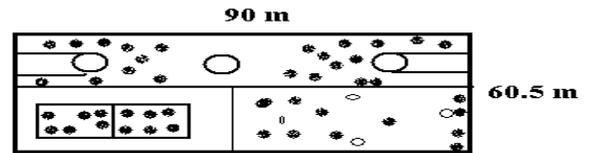
1. Una escalera de bombero de 15 m de longitud está inclinada sobre una pared de un edificio. El otro extremo de la escalera se encuentra a 9 m de distancia de la pared.
¿Cuál es la altura de dicha pared?



¿Cuál área ocupa el espacio comprendido entre la pared del triángulo? $A = \frac{b \times h}{2}$

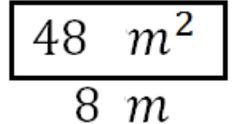
Nota: debe de auxiliarte del **teorema de Pitágoras**,

2. El patio del colegio tiene forma de rectángulo y mide 90 m de largo y 60.5 m de ancho. ¿Cuántos decímetros cuadrados mide la **cuarta** parte ($\frac{1}{4}$) del patio?



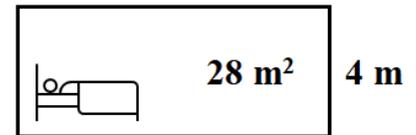
3) El lugar donde está la lavadora mide 48 m^2 de área. Si uno de sus lados mide 8 m. ¿Cuánto mide el largo de dicho lugar? ¿Cuánto mide su perímetro?

$$A = l \times a$$



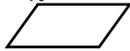
4. El dormitorio de tu cuarto tiene es 28 m^2 su ancho es 4 m, ¿Cuánto mide el largo del dormitorio? ¿Cuál es el perímetro del cuarto?

$$A = l \times a$$



FÓRMULA DE FIGURAS PLANAS

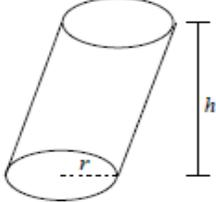
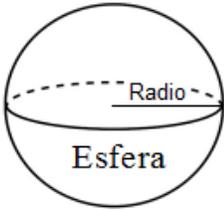
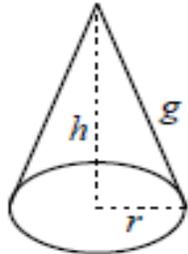
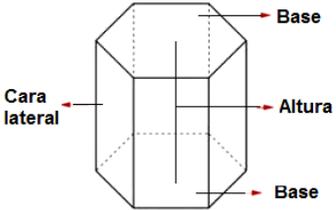
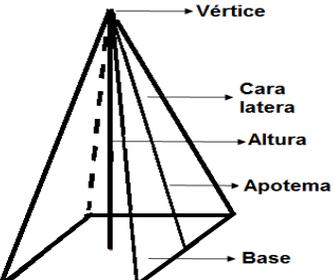
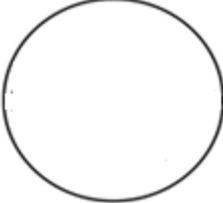
Significado de las letras: b= base, h= altura,

 $A = \frac{b \times h}{2}$ 	$A = b \times h$ 	$A = l^2$ 	$A = b \times h$ 
 Pentágono $A = \frac{P \times a}{2}$	 Hexágono $A = \frac{P \times a}{2}$	 $A = \frac{(b_1 + b_2) h}{2}$	 Rombo $A = \frac{d_1 \times d_2}{2}$

Proverbio2:7 El guarda el ser a los rectos; es escudo a los que caminan perfectamente

FÓRMULA DE POLIEDROS

Significado de las letras: **b**= base, **h**= altura, **A_p**=apotema, **P**= perímetro, **d**= diagonal, **l**= lado, **A**= área, **A_L**=Área Lateral, **P_B** = Perímetro de la base, **A_B** = Área de la base, **V**= volumen. **Nota 1 litro = dm³**

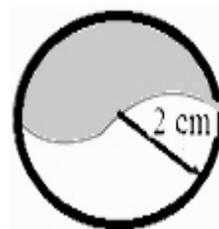
<p style="text-align: center;">Cilindro</p> 	$A_L = 2\pi r h$ $h = \text{altura}$ $A_B = \pi r^2$ $A_T = A_L + 2A_B$ $A_T = 2\pi r(h + r)$ $V = A_B \times h$ $V = \pi r^2 h$	 <p style="text-align: center;">Esfera</p>	$A = 4\pi r^2$ $V = \frac{4}{3}\pi r^3$
<p style="text-align: center;">Cono</p> 	$A_L = \pi r g$ $A_B = \pi r^2$ $A_T = A_B + A_L$ $A_T = \pi r(r + g)$ $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$ $g = \sqrt{h^2 + r^2}$	<p style="text-align: center;">Prisma</p> 	<p style="text-align: center;">Prisma</p> $A_L = P_B \times h$ $P_B = \text{perímetro base}$ $A_B = \frac{P_B \times a_B}{2}$ $a_B = \text{apotema base}$ $A_T = A_L + 2 A_B$ $V = A_B \times h$
<p style="text-align: center;">Pirámide</p> 	$A_L = \frac{P_a \times A_p}{2}$ $A_T = A_L + A_B$ $V = \frac{A_B \times h}{3}$ <p>Arista lateral de una pirámide</p> $a^2 = h^2 + r^2$ $a = \sqrt{h^2 + r^2}$		$A = \pi r^2$ $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

¿Cuál es la diferencia entre esfera y círculo?

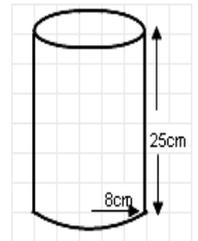
1. RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS Y PROBLEMAS

Esta es la fórmula del área de la circunferencia $A = \pi r^2$, $\pi = 3.14$

1. Una piscina tiene la forma siguiente, ¿Cuál es el área sombreada?



2. Al calcular el área total de un cilindro cuyas medidas son 8 cm. de radio y 25 cm. de altura, se obtiene.



Eclesiastés 5:2 No te des prisa con tu boca, ni tu corazón se apresure a proferir palabra delante de Dios; porque Dios está en el cielo, y tú sobre la tierra; por tanto, sean pocas tus palabras

COMPETENCIA: ÁREA DE CUERPOS TRUNCADOS

I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. Es un sólido geométrico limitado por al menos cuatro polígonos.

- a) Poliedro b) Prisma c) Poliedro regular d) Poliedro irregular

2. Son poliedros formados por dos caras paralelas que son polígonos congruentes llamados bases, y caras que son paralelogramos que son caras laterales.

- a) Poliedro b) Prisma c) Poliedro regular d) Poliedro irregular

3. Es aquel que sus lados y sus ángulos son congruentes:

- a) Polígono irregular b) Polígono regular c) Corona circular d) Segmento circular

4. Es la parte circular limitada por un arco y la cuerda que une con sus extremos:

- a) Polígono irregular b) Polígono regular c) Corona circular d) Segmento circular

5. Es una región comprendida entre dos Circunferencias concéntricas:

- a) Polígono irregular b) Polígono regular c) Corona circular d) Segmento circular

6. Es el sector de la figura que se extiende desde la base hasta otro plano que se encarga de cortar las generatrices

- a) Cono truncado b) Casquete esférico c) Huso esférico d) Segmento esférico

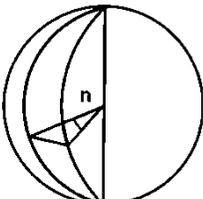
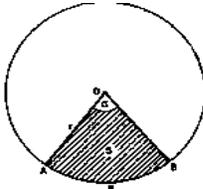
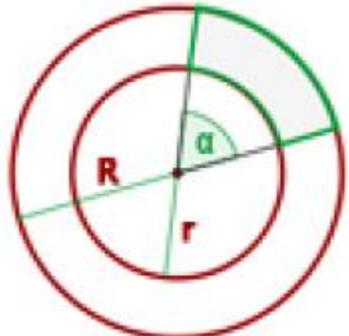
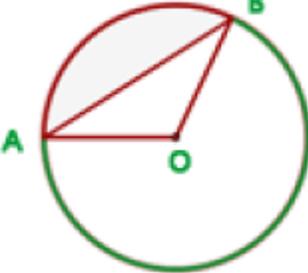
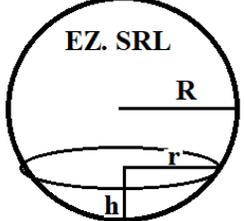
7. Es la parte de una esfera cortada por un plano

- a) Cono truncado b) Casquete esférico c) Huso esférico d) Segmento esférico

8. Es la parte de la superficie de una esfera comprendida entre dos planos que se cortan en el diámetro de aquella.

- a) Cono truncado b) Casquete esférico c) Huso esférico d) Segmento esférico

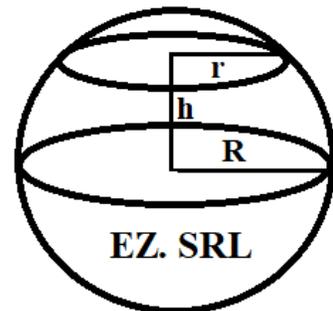
9. Es el cuerpo sólido comprendido entre un casquete esférico y su base
 a) Cono truncado b) Sector esférico c) Huso esférico d) Segmento esférico
10. Es la parte de una esfera comprendida entre dos planos que se cortan en el diámetro de aquella.
 a) Cono truncado b) Sector esférico c) Huso esférico d) Cuña esférica
11. Es una porción de una esfera definida por un límite cónico con ápice en el centro de la esfera.
 a) Cono truncado b) Sector esférico c) Huso esférico d) Cuña esférica

<p>Huso esféricos</p>  $A = \frac{4 \pi r^2 \alpha}{360^\circ}$ $V = \frac{\pi r^3 \alpha}{270^\circ}$	<p>Sector circular</p>  $A = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ}$	<p>Corono circular</p>  $A = \pi(R^2 - r^2)$
<p>Trapezio circular</p>  $A = \frac{\pi(R^2 - r^2)\alpha}{360^\circ}$	<p>Segmento circular</p>  $A = \frac{r^2}{2} \left(\frac{\alpha \pi}{180^\circ} - \text{sen}(\alpha) \right)$	<p>Sector Esférico</p>  $A = 2\pi R h$ $A = \pi R(2h + r)$ $V = \frac{2\pi R^2 h}{3}$

$$A = 2\pi \cdot R \cdot h \quad V = \frac{1}{6} \pi \cdot h(h^2 + 3R^2 + 3r^2)$$

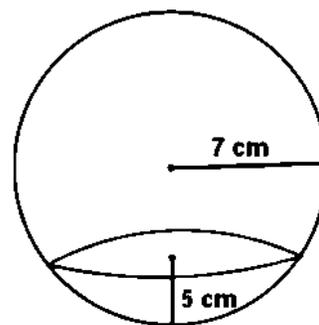
1. Calcular el área de una zona esférica cuyas circunferencias tienen de radio 10 cm y 8 cm, y la distancia entre ellas es de 5 cm

$$A = \pi R(2h + r)$$



“Algunas personas sueñan con grandes logros, mientras que otros se quedan despiertos y actúan” – Anónimo

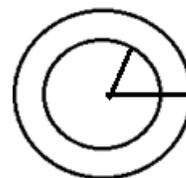
2. Calcule el área del siguientes casquete esférico



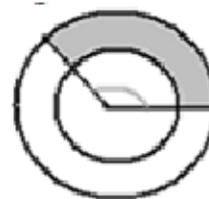
2. DETERMINA EL ÁREA DE REGIONES CIRCULARES.

Nota: ver formula arriba.

a) El radio mayor $R= 6$ cm y el radio menor 3.5 cm

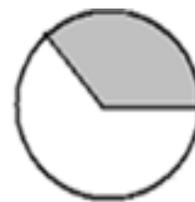


b) El ángulo mide 52° , el radio $R= 7$ cm y $r= 4$ cm



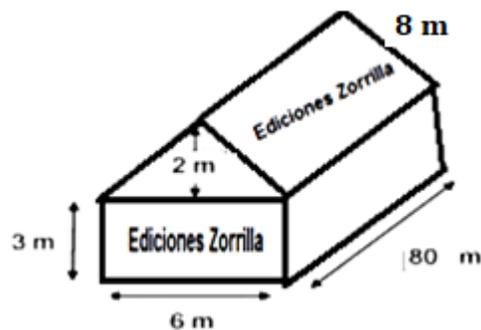
Cuando no podemos cambiar la situación a la que nos enfrentamos, el reto consiste en cambiarnos a nosotros (Victor Frankl)

c) El ángulo mide 135° , el radio es de 6 cm



PROBLEMA

1. Averigua cuánto cuesta la reparación de esta nave industrial sabiendo que hay que: Encalar las 4 paredes por fuera a $\$90.00 \text{ m}^2$. Reparar el techo a $\$200 \text{ m}^2$.

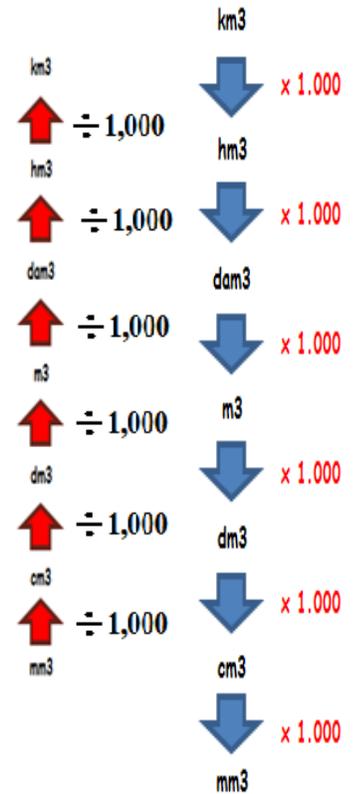


"Dios tiene dos tronos. Uno en lo más alto de los cielos y otro en el más humilde de los corazones" — D.L. Moody.

Saberes previos: VOLUMEN DE POLIEDROS

I. ENCIERRA LA LETRA DE LA ALTERNATIVA CORRECTA, SABIENDO ¿CUÁL VOLUMEN ESCOGERÍAS?

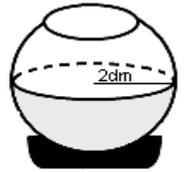
- El valor de 1m^3 equivale en dm^3 a:
a) 10 dm^3 b) 100 dm^3 c) $1,000\text{ dm}^3$ d) $10,000\text{ dm}^3$
- Es la notación utilizada para representar un centímetro cúbico
a) mm^3 b) dm^3 c) cm^3 d) m^3
- El valor de 1m^3 equivale en cm^3 a:
a) $10,000\text{ cm}^3$ b) $100,000\text{ cm}^3$ c) $1,000,000\text{ cm}^3$ d) $10,000,000\text{ cm}^3$
- El valor de 1dm^3 equivale en cm^3 a:
a) 10 cm^3 b) 100 cm^3 c) $1,000\text{ cm}^3$ d) $10,000\text{ cm}^3$
- El valor de 1cm^3 equivale en mm^3 a:
a) 10 mm^3 b) 100 mm^3 c) $1,000\text{ mm}^3$ d) $10,000\text{ mm}^3$
- Es la notación utilizada para representar el volumen de una jeringuilla
a) mm^3 b) dm^3 c) cm^3 d) m^3
- Es la notación utilizada para representar el volumen de una lata de tuna
a) mm^3 b) dm^3 c) cm^3 d) m^3
- Es la notación utilizada para representar el volumen de una cubeta de agua
a) mm^3 b) dm^3 c) cm^3 d) m^3
- Es la notación utilizada para representar el volumen del embalse de agua
a) mm^3 b) dm^3 c) cm^3 d) m^3
- El valor de 1m^3 equivale en cm^3 a:
a) 100 cm^3 b) $1,000\text{ cm}^3$ c) $10,000\text{ cm}^3$ d) $1,000,000\text{ cm}^3$
- Expresión utilizada para calcular el volumen de una esfera.
a) $V = \pi r^2 h$ b) $V = \frac{\pi r^3}{3}$ c) $V = \frac{5\pi r^3}{4}$ d) $V = \frac{4\pi r^3}{3}$
- Expresión utilizada para calcular el volumen del cilindro
a) $V = \frac{\pi r^2 h}{2}$ b) $V = \pi r^2 h$ c) $V = \frac{\pi r^2 h}{2}$ d) $V = L^3$
- Expresión utilizada para calcular el volumen de un cono
a) $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$ b) $V = \frac{4\pi r^3}{3}$ c) $V = \frac{\pi r^2 h}{2}$ d) $V = L^3$
- Expresión utilizada para calcular el volumen de un cubo
a) $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$ b) $V = L^3$ c) $V = \frac{\pi r^2 h}{2}$ d) $V = \frac{4\pi r^3}{3}$



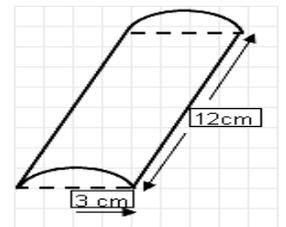
DETERMINE LO QUE TE PIDAN

1. Virgilio quiere llenar de agua un recipiente que tiene las características de las del dibujo.
¿Qué cantidad de agua necesita?

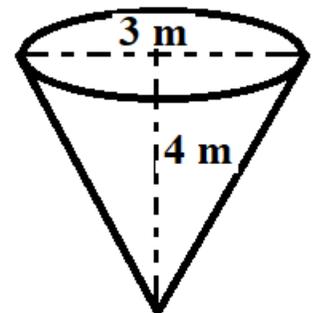
$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$



2. Las medidas de un semi-cilindro son de 3 cm. de radio y 12 cm. de altura. Su volumen es igual a:

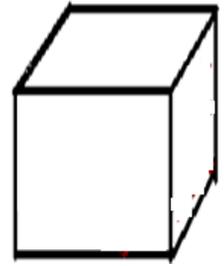


3. ¿Cuántos metros cúbicos de arena serán necesarios para llenar un cono con medidas como las del dibujo, siendo su diámetro 3 metros y su altura 4 metros.?



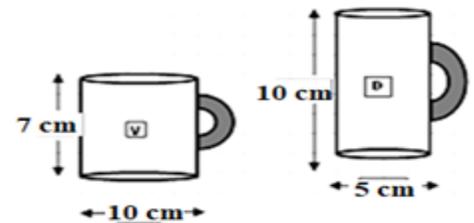
Si quieres algo que nunca tuviste, debes hacer algo que nunca hiciste (Anónimo)

4. ¿Aproximadamente cuantas maletas caben en un recipiente que forma de cubo y el largo, ancho y altura tiene la misma longitud de 8 metros? Nota cada maleta recipiente tiene forma de cubo de 0.5 metros cubico.



5. Los recipientes del grafico están llenos de leche hasta el borde, ¿Cuál de ellos contiene mayor cantidad?

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



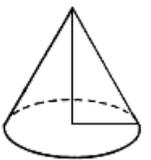
RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

1. Una pelotas de golf son empacadas en una caja de forma de cubo con un volumen 125 cm^3 . Si el diámetro de cada pelota es de 3 cm, ¿cuál es el volumen restante en el del cubo?

2. Dos pelotas de golf son empacadas en una caja de forma de cubo con un volumen 450 cm^3 . Si el diámetro de cada pelota es de 5 cm, ¿cuál es el volumen restante en el del cubo?

Salmos 51:10 Crea en mí, oh Dios, un corazón limpio, Y renueva un espíritu recto dentro de mí.

4. Calcula el **volumen del** cono cuya **generatriz** mide 13 cm y el **radio** de la base es de 5 cm.



"No olvides orar hoy porque Dios no olvidó despertarte esta mañana" — Oswald Chambers.

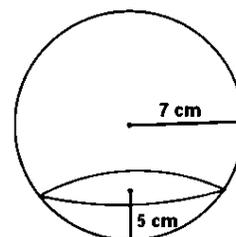
5. El tanque de un camión cisterna es cilíndrico y tiene 40 dm de largo y 10 dm de radio. Si se necesitan 50,000 litros de agua para abastecer el barrio de Manganagua aproximadamente, ¿Cuántas veces debe ir al barrio el camión lleno de agua?

1 litro=1dm³ $V = \pi r^2 h$



“

6. Calcule el **volumen** del siguientes casquete esférico



7. Calcular el **volumen de una zona esférica** cuyas circunferencias tienen de radio 10 y 8cm, y la distancia entre ellas es de 5 cm