INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMÍREZ, MUNICIPIO DE GRANADA CUNDINAMARCA

Guía de trabajo: VIRTUAL 2020

ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS DOCENTE: CARLOS MOGOLLÓN

Grado: NOVENO Periodo: SEGUNDO FECHA: DE 20/08/2020 HASTA: 20/09/2020

TITULO DE LA GUIA: FUNCIONES

1. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.

2. CONTENIDO TEMÁTICO

1. Función lineal
2. Sistema de ecuaciones

3. ACTIVIDADES.

	ACTIVIDADES, METODOLOGÍA Y RECURSOS
	ACTIVIDADES Mirar minuciosamente los contenidos desarrollados en la guía anterior **Siempre hay que estar repasando los temas vistos porque son necesarios para los que se van a trabajar en esta guía.** **Realizar las gráficas y procesos matemáticos al desarrollar los ejercicios propuestos** Guías de trabajo impreso que contiene la información necesaria para realizar las actividades planteadas. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** **Reconocer las diferentes funciones y su representación gráfica** **Realizar ejercicios con funciones** **Graficar funciones de acuerdo a su clasificación**

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

Las actividades deben desarrollarse en el cuaderno de matemáticas
Las actividades deben presentar los procedimientos matemáticos necesarios
Es importante la elaboración de gráficos para la solución de problemas
Las actividades terminadas deber ser enviadas por vía WhatsApp, correo electrónico o en físico.

CARLOS HERNANDO MOGOLLÓN PRIETO

DOCENTE COORDINACIÓN ACADÉMICA

SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES

Toda ecuación de la forma ax + by= c donde a, b ∈ R es una ecuación lineal con dos incógnitas x y y. Cada pareja ordenada de números reales que satisface esta ecuación es una solución de ella.

Por ejemplo, en la ecuación lineal 3x — 5y = 2, la pareja ordenada (4, 2) es una solución de la ecuación porque al remplazar x = 4 y = 2 se tiene que: 3(4) — 5(2) — 12 — 10 = 2
Esta solución no es única y para encontrar las soluciones de la ecuación, se despeja y, y luego, se asignan valores arbitrarios a x.

Esta forma, si se asigna valores a x, se pueden obtener infinitos valores para y. Así, se dice que la ecuación lineal 3x — 5y = 2 es una ecuación indeterminada.

Toda ecuación lineal con dos incógnitas es una ecuación indeterminada y un conjunto formado por dos o más ecuaciones lineales es llamado sistema de ecuaciones lineales.
Por ejemplo, el conjunto cuyas ecuaciones son:

$$\begin{Bmatrix} 2x - y = 0 \\ 3x + 2y = 14 \end{Bmatrix}$$

Corresponde a un sistema de ecuaciones 2x2, porque está formado por dos ecuaciones con dos incógnitas.
La solución de este sistema es la pareja (2, 4), ya que satisface las dos ecuaciones simultáneamente. Es decir:
2(2) – 4 = 4 -4 = 0
3(2) + 2(4) = 6 + 8 = 14
El conjunto cuyas ecuaciones son:

$$\begin{cases} x - y + 3z = 4 \\ x + 2y - 2z = 10 \\ 3x - y + 5z = 14 \end{cases}$$

Corresponde a un sistema de 3x3 porque está formado por tres ecuaciones con tres incógnitas.
La solución de este sistema es x = 2, y = 7, z = 3, es decir, la terna (2, 7, 3), ya que satisface las tres ecuaciones simultáneamente
(2) – (7) + 3(3) = 2 – 7 + 9 = 4
(2) + 2(7) – 2(3) = 2 +14 -6 = 10
3(2) – (7) + 5 (3) = 6 – 7 + 15 = 14
Solucionar un sistema de ecuaciones lineales cosiste en hallar las soluciones que son comunes a todas las ecuaciones del sistema.

Métodos de solución de sistemas 2 x 2
Un sistema de ecuaciones lineales puede tener una solución, infinitas soluciones o ninguna solución.
Para encontrar la solución o soluciones de un sistema de ecuaciones 2 X 2, se pueden utilizar varios métodos como: el método gráfico, el método de sustitución, el método de igualación, el método de reducción y el método por determinantes.

Método gráfico

Este método consiste en representar gráficamente las rectas que corresponden a las ecuaciones que forman el sistema, luego, el punto de corte entre las dos rectas determina la solución del sistema.
Cuando se utiliza el método gráfico para resolver un sistema 2 X 2 se presentan los siguientes casos:

Las rectas se cortan en un solo punto: en este caso el sistema tiene una única solución, que se determina por los valores x, y que corresponden a las coordenadas del punto de corte.

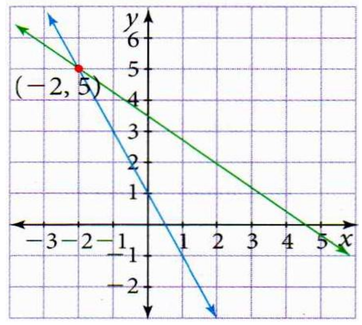
Por ejemplo, para solucionar gráficamente el sistema.

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x + 4y = 14 \end{cases}$$

Se realizan los siguientes pasos:
Primero, se hace la representación gráfica de las ecuaciones, para ello, se escribe cada ecuación en forma explícita, así:

$$\begin{cases} 2x + y = 1 & \Rightarrow \quad y = -2x + 1 \\ 3x + 4y = 14 & \Rightarrow \quad y = -\frac{3}{4}x + \frac{7}{2} \end{cases}$$

Luego, se representan las rectas en el mismo plano y se ubica el punto de corte.
Como las rectas se cortan en (—2, 5), entonces, la solución del sistema es x = -2 y y= 5



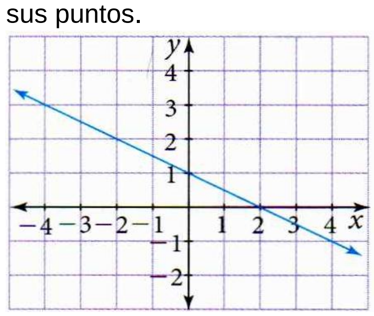
Las rectas coinciden en todos sus puntos: en este caso, el sistema tiene infinitas soluciones, es decir, es indeterminado.

Por ejemplo, el sistema $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 2x + 4y = 4 \end{cases}$ tiene infinitas soluciones.

Al despejar y en el sistema de ecuaciones se tiene:

$$\begin{cases} x + 2y = 2 \ \rightarrow y = -\frac{1}{2}x + 1 \\ 2x + 4y = 4 \ \rightarrow y = -\frac{2}{4}x + 1 \end{cases}$$

Al graficar se observa que las rectas coinciden en todos sus puntos.



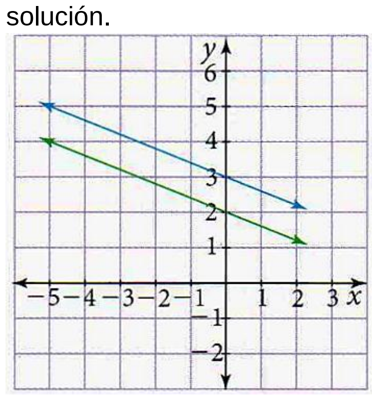
Las rectas son paralelas: en este caso, las rectas no tienen puntos en común, es decir el sistema no tiene solución.

Por ejemplo, el sistema $\begin{cases} 2x + 5y = 15 \\ 4x + 10y = 20 \end{cases}$ no tiene solución.

Al despejar *y* en las ecuaciones del sistema tenemos:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 15 \ \rightarrow y = -\frac{2}{5}x + 3 \\ 4x + 10y = 20 \ \rightarrow y = -\frac{2}{5}x + 2 \end{cases}$$

Las rectas no se cortan, por lo tanto, el sistema no tiene solución.



ACTIVIDAD

1. Determina cuales de los siguientes conjuntos de ecuaciones son sistema de ecuaciones lineales:

a. $\begin{cases} 2x+5y=1 \\ 4x=2 \end{cases}$ e. $\begin{cases} 3x=y \\ 5x-y^2=5 \end{cases}$

b. $\begin{cases} y=-2x^2+1 \\ x-y=4 \end{cases}$ f. $\begin{cases} ,x+2y=8 \\ y=-4x \end{cases}$

c. $\begin{cases} x-y=\frac{1}{4} \\ xy-2=0 \end{cases}$ g. $\begin{cases} \frac{1}{2}x-y=3 \\ 4x-1=y \end{cases}$

d. $\begin{cases} x-y+z=3 \\ 2x=z \\ -3x+z=8 \end{cases}$ h. $\begin{cases} 3x-y=z \\ xy-z=1 \\ x+2y=z^2 \end{cases}$

2. Determinar cuáles de los pares ordenados o ternas satisfacen el sistema de ecuaciones lineales dado.

a. $\begin{cases} 6x+2y=-1 \\ 8x=7-3y \end{cases}$ sol: $\left(\frac{5}{2},3\right),\left(-\frac{17}{2},25\right)$

b. $\begin{cases} 0.2x+0,1y=1,1 \\ \frac{x}{18}+\frac{y}{6}=1 \end{cases}$ sol: $(3,5),(-1,2)$

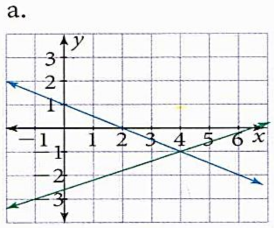
c. $\begin{cases} x+2y=z-5 \\ 2x-y+2z=8 \\ 3x+3y+4z=z \end{cases}$ sol: $(1,3,-2)(1,-2,2)$

d. $\begin{cases} x-2y+2z=3 \\ 2x+3y+2z=5 \\ x+y+z=-1 \end{cases}$ sol: $(-2,0,8)(-33,7,25)$

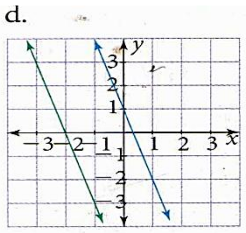
e. $\begin{cases} 2x=-24-5y \\ 8x=3y+19 \end{cases}$ sol: $(7,-5)\left(\frac{1}{2},-5\right)$

3. Escribe el sistema de ecuaciones que corresponde a cada gráfica. Luego indica la solución que tiene cada sistema.

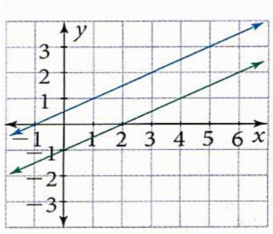
a.



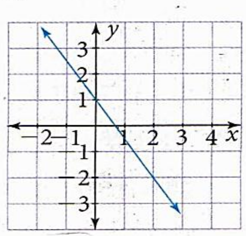
d.



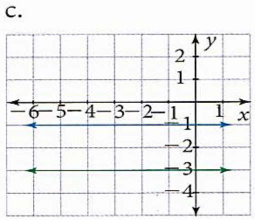
b.



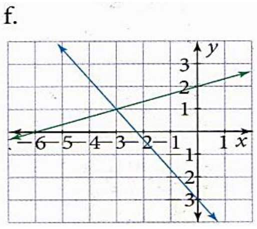
e.



c.



f.



4. Resuelve de forma gráfica los siguientes sistemas.

a. $\begin{cases} x=y-5 \\ y=-x+3 \end{cases}$ c. $\begin{cases} y=4x-1 \\ -8x+2y=6 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 2x=5y+10 \\ y=\frac{2}{5}x-2 \end{cases}$ d. $\begin{cases} -5x+3=2y+1 \\ 3x+11=1-4y \end{cases}$

MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales por el **método de sustitución** se realizan los siguientes pasos:

Primero, se despeja una de las variables en cualquiera de las ecuaciones dadas.

Segundo, se remplaza la expresión obtenida en el primer paso en la otra ecuación y se resuelve.

Tercero, se encuentra el valor de la otra variable remplazando, en cualquiera de las ecuaciones del sistema, el valor de la variable que se halló en el segundo paso.

Por último, se verifican las soluciones

EJEMPLOS

1. Resolver el sistema de ecuaciones por el método sustitución.

$\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x-2y=7 \end{cases}$ Se despeja *y* en la primera ecuación y se reemplaza en la segunda ecuación.

2x-*y*=5 entonces -*y* = 5 -2x dejando a *y* positiva tenemos: y = 2x – 5.

Donde esta y en la segunda ecuación lo reemplazamos por este valor así:

3x -2y =7 reemplazando y nos queda.

3x -2(2x-5)= 7. Ahora realizando las operaciones

3x -4x +10 = 7. Simplificando tenemos:

-x +10 = 7. Haciendo transposición de términos y despejando x nos queda

-x = 7 – 10 entonces -x = - 3 luego x = 3.

Para encontrar el valor de y se reemplaza el valor de x por 3 en la primera ecuación.

2x – y = 5 entonces 2(3) -*y* = 5 se resuelven las operaciones y tenemos 6 – y = 5 → *y* = 6 – 5 de donde se concluye que *y* = 1.

Por lo tanto la solución del sistema es: x = 3, *y* = 1.

2. Encontrar las resistencias R_1 y R_2 de un circuito que cumple lo siguiente.

$\begin{cases} R_1=2R_2 \\ R_1+R_2=300 \end{cases}$ Como en la ecuación uno vemos que $R_1 = 2R_2$

$R_1 + R_2 = 300$ Se reemplaza R_1 por $2R_2$

$2R_2 + R_2 = 300$

$3R_2 = 300$ Se resuelven las operaciones-

$R_2 = \frac{300}{3}$ Se despeja R_2

$R_2 = 100$ Se simplifica

En $R_1 = 2R_2$ Se reemplaza R_2

$R_1 = 2(100)$

$R_1 = 200$

Por lo tanto, las resistencias del circuito son: $R_1 = 200$ Y $R_2 = 100$.

ACTIVIDADES

1. Despeja la variable que se indica en cada caso.

a. En $-\frac{5}{3}x+4y=8$ despeja x.

b. En $t-\frac{4t+3}{6}=\frac{m+5}{2}$ despeja t

c. En $\frac{3}{4}m-\frac{5}{3}y=\frac{m+1}{2}$ despeja m

d. En $\frac{y-1}{3}+\frac{x-3}{4}=\frac{5}{4}$ despeja y

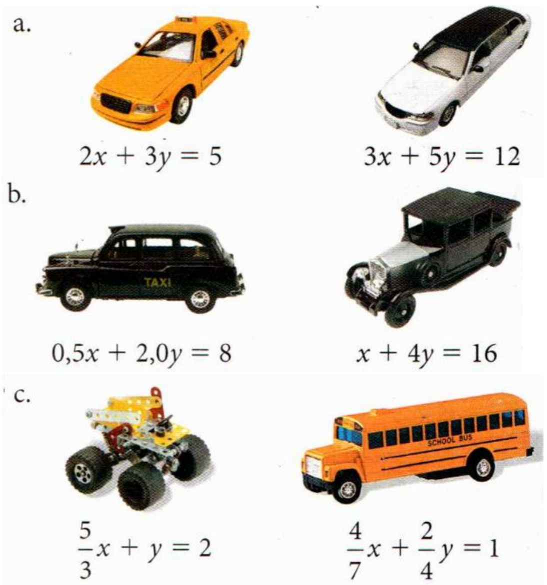
2. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de sustitución.

a. $\begin{cases} 2x+y=1 \\ 3x-2y=12 \end{cases}$ b. $\begin{cases} 3y-4x+1=0 \\ 2x-3y=0 \end{cases}$

c. $\begin{cases} 5x=6-3y \\ x+1=y \end{cases}$ d. $\begin{cases} 6m+3n=4 \\ m=\frac{1}{2}n \end{cases}$

e. $\begin{cases} 5a-4b=-7 \\ a-\frac{3}{5}b=-2 \end{cases}$ f. $\begin{cases} \frac{x}{5}=\frac{y}{4} \\ \frac{y}{3}-\frac{x}{3}=-1 \end{cases}$

3. Determina si cada par de automóviles de juguete pasan por el mismo punto, por infinitos puntos o no pasan por los mismos puntos en el plano cartesiano, teniendo en cuenta la ecuación de movimiento que los describe.



MÉTODO DE IGUALACIÓN

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales por el método de igualación, se llevan a cabo los siguientes pasos:

Primero, se despeja una de las dos variables en las ecuaciones dadas.

Segundo, se igualan las expresiones obtenidas en el primer paso y se resuelve

Tercero, se encuentra el valor de la otra variable remplazando en alguna de las ecuaciones despejadas, el valor de la variable encontrada en el segundo paso.

Por último, se verifican las soluciones.

EJEMPLOS

1. Encontrar la solución del sistema por el método de sustitución.

$\begin{cases} 4x + y = 13 \\ -2x + 3y = -17 \end{cases}$ Primero se halla el valor de x así:

4x +y =13

(1) Y = 13 – 4x   se despeja y

Ahora en:

- 2x + 3y = - 17

3y = - 17 + 2x

(2) Y = $-\frac{17}{3} + \frac{2}{3}x$ se despeja y.

Igualando la ecuación (1) y la ecuación (2) tenemos:

Que se toman los valores después del signo igual así

13 – 4x = $-\frac{17}{3} + \frac{2}{3}x$ se igualan las expresiones

- 4x $-\frac{2}{3}x = -\frac{17}{3} - 13$ se separan las x del término independiente

$-\frac{12-2x}{3} = -\frac{17-39}{3}$ Se resuelven las operaciones

-14x = -56 se multiplica por 3 y se simplifica.

$x = \frac{-56}{-4}$ Entonces x = 4.

Para hallar el valor de Y se reemplaza el valor de X en la ecuación (1) así

$y = 13 - 4x$

$y = 13 - 4(4)$ Se reemplaza x = 4

$y = 13 - 16$ Se efectúa la operación

$y = -3.$

La solución del sistema es x = 4, y = -3.

2. La oferta de la demanda de cierto producto está determinada por las expresiones oferta y = 3x + 10; demanda y = -2x + 50. Donde es el precio en miles de pesos y Y es la cantidad de productos. ¿Cuántos productos debe haber y cuál debe ser el precio para que la oferta y la demanda sean iguales?

Como se desea conocer el valor de x (precio) y de Y (oferta), entonces, las ecuaciones nos quedan así

Oferta $y = 3x + 10$

Demanda $y = -2x + 50.$

Como podemos observar que Y esta ya despejada procedemos a igualar las dos expresiones

$3x + 10 = -2x + 50$

$3x + 2x = 50 - 10$ Se separan las incógnitas de los términos independientes

$5x = 40$ Se resuelven las operaciones

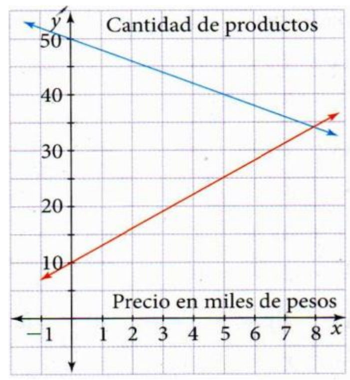
x = $\frac{40}{5}$ Entonces $x = 8$ despejando x.

Para encontrar el valor de y reemplazamos el valor de x en la ecuación oferta así.

$$y = 3(8) + 10 = 24 + 10 = 34$$

Por lo tanto, la oferta y la demanda son iguales para 34 productos a $ 8.000 cada producto.

En una gráfica la anterior situación nos quedaría de la siguiente manera.



ACTIVIDADES

1. Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.

a. $\begin{cases} 5a + b = 8 \\ 3a - 4b = 14 \end{cases}$ b. $\begin{cases} 15a - 11b = -87 \\ -12a - 5b = -27 \end{cases}$

c. $\begin{cases} 3x - 3y = 15 \\ 4x = y + 1 \end{cases}$ d. $\begin{cases} 3x - y = -7 \\ 5y + 6x = 14 \end{cases}$

e. $\begin{cases} 4x - 1 = y \\ x - 16 = 2y \end{cases}$ f. $\begin{cases} 4x = 3y \\ 9x + 16y = 7 \end{cases}$

2. Determina si la afirmación es verdadera (v) o falsa (f). Justifica la respuesta.

a. Al solucionar un sistema de ecuaciones lineales por igualación se debe despajar la misma variable en ambas ecuaciones.

b. $\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{8}\right)$ es la solución del sistema

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{2}{3}y = 1 \\ \frac{3}{4}x - \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$$

c. Al resolver un sistema por el método de igualación, se debe igualar entre sí los valores que se obtienen para una de las dos variables.

d. Al resolver un sistema de ecuaciones por el método de igualación o por el método de sustitución y obtener el valor de una de las dos variables, el proceso que se sigue para hallar el valor de la otra variable es el mismo.

e. Al despejar m en las ecuaciones del sistema

$$\begin{cases} 7m - 13 = 4n \\ 5m - 19 = 2n \end{cases}$$

Se obtiene $65 - 20n = 133 - 14n$

3. Hallar el error cometido en el siguiente ejercicio al reducir por igualación y corregirlo.

$$\begin{cases} 5x + 4y = -7 & (1) \\ x - \frac{3}{5}y = -2 & (2) \end{cases}$$

Se despeja x en las dos ecuaciones.

En (1) $x = \frac{-7+4y}{5}$

(2) $x = -2 + \frac{3}{5}y$

Se igualan las ecuaciones y se despeja Y.

$$\frac{-7+4y}{5} = -2 + \frac{3}{5}y$$
$$-35 + 20y = -10 + 15y$$
$$-25 = -5y$$
$$5 = y$$

Se halla el valor de x.

$x = \frac{-7+4(5)}{13} = \frac{13}{5}$ Solución $\left(\frac{13}{5}, 5\right)$.

NOTA.
Lo aprendido hasta aquí me sirve, para determinar el punto de a equilibrio cuando se está trabajando las ecuaciones de oferta y demanda en economía.

MÉTODO DE REDUCCIÓN
En el método de reducción combinan las ecuaciones del sistema con el fin de reducir las dos ecuaciones del sistema a una sola, por tanto, se siguen los siguientes pasos:
Primero, se multiplican los términos de una o ambas ecuaciones por constantes escogidas para que los coeficientes de x (o de y) se diferencien solo en el signo.
Segundo, se suman las ecuaciones y se resuelve la ecuación resultante, si es posible.
Tercero, se encuentra el valor de la otra variable remplazando en alguna de las ecuaciones originales, el valor de la variable encontrada.
EJEMPLOS.
1. Encontrar la solución del sistema de ecuaciones por el método de reducción.

$$\begin{cases} 8x - 3y = -3 \\ 5x - 2y = -1 \end{cases}$$

Se multiplican la primera ecuación por 2 y la segunda ecuación por (—3) para eliminar la variable y. Luego, se halla el valor de la variable x, así:

$\begin{cases} 8x - 3y = -3\ (2) \text{ se esta ecuación por 2} \\ 5x - 2y = -1\ (-3) \text{se multiplica esta ecuación por -3} \end{cases}$

$\begin{cases} 16x - 6y = -6 \\ -15x + 6y = 3 \end{cases}$ Es el resultado de multiplicar por 2 y -3.

$$\begin{cases} 16x - 6y = -6 \\ -15x + 6y = 3 \end{cases}$$
$$\overline{\quad x + 0 = -3 \quad}$$ Se suman las ecuaciones.

X= -3 se despeja x.
Como x = —3, entonces, se halla el valor de y. Para ello, se remplaza x = —3 en cualquiera de las ecuaciones del sistema.

$$8x - 3y = -3$$

$8(-3) - 3y = -3$ Se reemplaza $x = -3$
$-24 - 3y = -3$ Se resuelven las operaciones.
$-3y = -3 + 24$ Se hace transposición de términos.
$-3y = 21$ Se realizan las operaciones.
$y = -7$ Se despeja Y.
Por lo tanto, la solución del sistema es:
$x = -3, y = -7$

EJERCICIOS
1. Resolver por método de reducción.

a. $\begin{cases} 5x - 2y = 8 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$ b. $\begin{cases} 18m + 5n = -11 \\ 12m + 11n = 31 \end{cases}$

c. $\begin{cases} 7x - 5y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$ d. $\begin{cases} 5x - 9y = 7 \\ 2x + 8y = 26 \end{cases}$

e. $\begin{cases} 5r - 3s = 24 \\ 3r + 5s = 28 \end{cases}$ f. $\begin{cases} m - 1 = 2(n + 6) \\ m + 6 = 3(1 - 2y) \end{cases}$

Bibliografía Matemática noveno hipertexto edit. Santillana, Nuevas matemáticas grado noveno, y en general cualquier texto del grado noveno.
Videos de you tube. Portal de Colombia aprende

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMÍREZ, MUNICIPIO DE GRANADA CUNDINAMARCA

GUÍA DE TRABAJO: AUSENCIA DOCENTES

ÁREA: MATEMÁTICA **ASIGNATURA: GEOMETRÍA**

GRADO: NOVENO **PERIODO: SEMANAS 1, 2, 3 Y 4, DEL 20 DE AGOSTO A 20 DE SEPTIEMBRE DE 2020**

TITULO DE LA GUÍA: PROPORCIONALIDAD, RAZONES Y CIRCUNFERENCIA

1. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

El estudiante comprenderá aplicará y valorará las propiedades de los espacios en dos y tres dimensiones, las formas y las figuras que estos contienen, para adaptarse al espacio porque debe sobrevivir.

2. CONTENIDO TEMÁTICO

Ejes temáticos	
1. La circunferencia	
2. El circulo y su área 1	
3. El circulo y su área 2	
4. Actividad resumen	

3. ACTIVIDADES

SEMANA	ACTIVIDADES, METODOLOGÍA Y RECURSOS	FECHA	ASPECTOS A SER EVALUADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 A 4	Material impreso que contiene un taller para ser solucionado por los estudiantes durante la presente semana	**Semana 1 (24 a 28 de agosto)** **Semana 2 (31 de agosto a 4 de septiembre)** **Semana 3 (7 a 11 de septiembre)** **Semana 4 (14 a 18 de septiembre)**	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ◆ Para esta actividad se requiere kit de geometría ◆ Estudie y realice un resumen de los conceptos básicos en el cuaderno ◆ Solucione la actividad propuesta en forma de trabajo escrito ◆ Tome fotografías a la actividad y envíelas al correo que aparece en las observaciones y recomendaciones ◆ Prepare el tema para la sustentación

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

El material puede obtenerse en la institución sede bachillerato Calle 14 # 12-00 Granada, centro, Centros de Fotocopias y en la página web institucional https://www.iedgur.edu.co/, la actividad debe ser diligenciada por los estudiantes, los cuales podrán trabajar en la casa, una vez finalizada la actividad o el tiempo asignado, los estudiantes deberán hacer entrega de los trabajos (trabajo ordenado escrito en hojas y carpeta) con sus nombres, apellidos y curso en la Institución o al correo electrónico solidoregleta@gmaiil.com y al interno de Whatsapp
Se recomienda a los estudiantes realizar la actividad con responsabilidad ayudados por los apuntes del cuaderno y libros de grado NOVENO disponibles en la web. En el aula se realizará una realimentación y evaluación de la actividad.
Favor diligenciar los formatos de autoevaluación y coevaluación una vez finalice la cuarta semana.

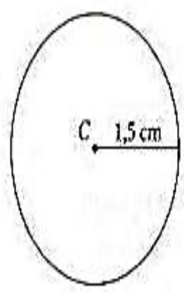
ÁLVARO VANEGAS ESCOBAR
DOCENTE

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Circunferencia y círculo

> Dado un punto C y un número positivo r, el conjunto de todos los puntos del plano que están a una distancia r del punto C se denomina **circunferencia** de centro C y radio r.
> El **círculo** es la región del plano delimitada por la circunferencia, es decir, son los puntos que están en el interior de la circunferencia.

Por ejemplo, la siguiente circunferencia tiene centro C y radio 1,5 cm.



Algunos elementos de una circunferencia son:

Arco: son los puntos de la circunferencia comprendidos entre dos puntos pertenecientes a esta.

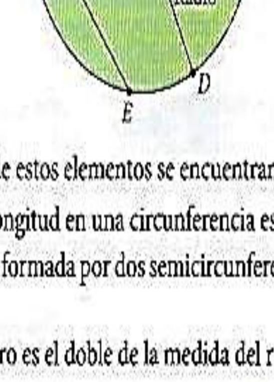
Cuerda: es el segmento cuyos puntos extremos son dos puntos de la circunferencia.

Diámetro: es una cuerda que pasa por el centro de la circunferencia.

Radio: es un segmento cuyos puntos extremos son el centro y un punto de la circunferencia. Es importante tener en cuenta que la palabra radio de una circunferencia se utiliza sin distinción alguna, es decir, se utiliza para referirse al segmento y también para indicar la medida de este.

Semicircunferencia: es un arco de circunferencia cuyos extremos son también los extremos de un diámetro.

En la siguiente circunferencia se puede observar el arco $\overset{\frown}{GH}$; el diámetro $\overline{AB}$; el radio $\overline{CD}$, la cuerda $\overline{EF}$ y las semicircunferencia AB.



Entre las características de estos elementos se encuentran:

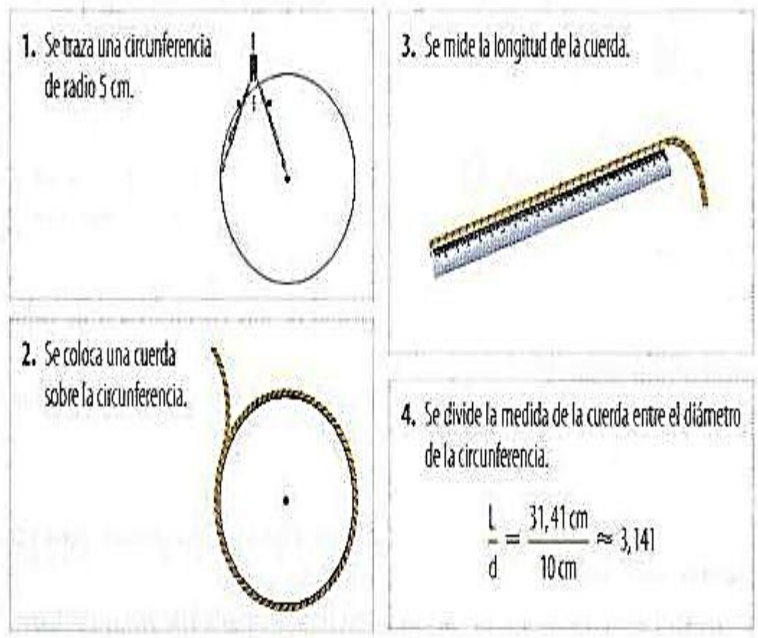
- La cuerda de mayor longitud en una circunferencia es el diámetro.
- La circunferencia está formada por dos semicircunferencias que tienen en común el mismo diámetro.
- La medida del diámetro es el doble de la medida del radio.

Para construir una circunferencia de centro C y radio r, se toma con el compás la medida de r, sobre una regla. Luego, se ubica el compás en el punto C y se traza la circunferencia.

Longitud de la circunferencia

> La **longitud de la circunferencia** L se determina mediante la expresión:
> $$L = 2\pi r$$
> Donde r es el radio de la circunferencia y $\pi \approx 3,14159\ldots$

Para deducir la expresión $L = 2\pi r$, se realizan los siguientes pasos:



Al realizar el mismo procedimiento con circunferencias de diferentes radios se obtiene que la razón entre la longitud de la circunferencia y su diámetro es siempre la misma. Este valor constante es el número *pi* caracterizado por ser un número decimal no periódico infinito, es decir, un número irracional.

El número *pi* se simboliza con la letra griega π y su valor aproximado es $\pi = 3,1415926\ldots$ aunque generalmente solo se utilizan las dos o tres primeras cifras decimales del número. Así, $\pi \approx 3,14$.

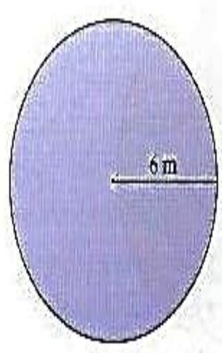
Como la razón entre la longitud de la circunferencia y el diámetro es igual a π se escribe: $\frac{L}{d} = \pi$. Luego, se despeja L, con lo cual $L = d\pi$. Finalmente, se remplaza d por $2r$, donde r es el radio de la circunferencia, de donde se obtiene:

$$L = 2\pi r$$

Ejemplo

Se quiere colocar una cinta alrededor de una superficie circular de radio 6 m. ¿Cuántos metros de cinta se necesitan?

Para encontrar la cantidad de cinta, se halla la longitud de la circunferencia de radio.



Como $L = 2\pi r$ se remplaza el radio y se realizan las operaciones indicadas así:

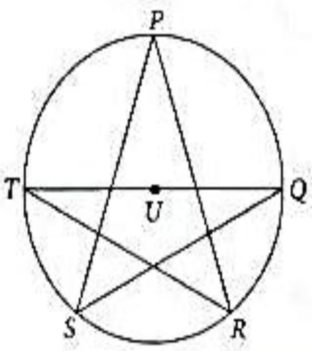
$L \approx 2(3,14)6$
$L \approx 37,68$

Por tanto, la cantidad de cinta que se requiere es aproximadamente 37,68 m.

Actividades

Recupera info.: 1 | Ejercita: 2-3-4-5 | Razona: 6-7-8

1 De acuerdo con la figura, completa.



a. Un diámetro de la circunferencia es ______ .

b. Las cuerdas de la circunferencia son ______, ______ y ______.

c. El radio de la circunferencia cuyo punto extremo pertenece a PS es______.

d. Los arcos ______ y ______ son semicircunferencias.

2 Traza una circunferencia según la condición dada.

a. Radio 3 cm
b. Diámetro 5 cm
c. Radio 4,5 cm
d. Diámetro 11 cm

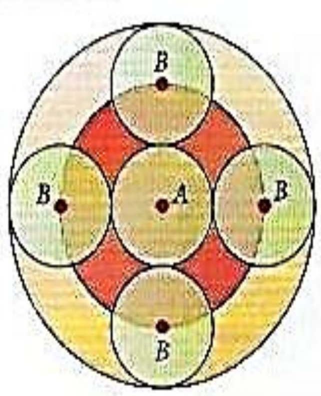
3 Calcula la longitud de una circunferencia si r es el radio y d el diámetro.

a. $r = 4$ cm
b. $r = 3$ cm
c. $r = 6$ cm
d. $d = 7$ cm
e. $d = 20$ cm
f. $d = 11$ cm

4 Halla el radio de una circunferencia cuya longitud es 22π cm.

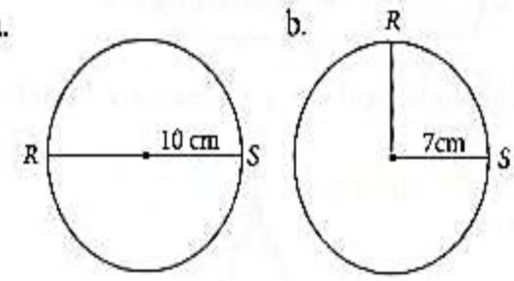
5 Halla el diámetro de una circunferencia cuya longitud es 13π cm.

6 Determina el radio de todas las circunferencias que aparecen en la siguiente figura, si se sabe que la circunferencia roja tiene longitud $3{,}2\pi$ cm, la circunferencia verde tiene longitud $1{,}2\pi$ cm y A, B son los centros.



7 Encuentra la longitud de $\overset{\frown}{RS}$ en cada caso.

a. b.



8 Determina cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas y cuáles son falsas. Justifica tu respuesta.

a. La longitud de una circunferencia de radio π cm es $2\pi^2$ cm.

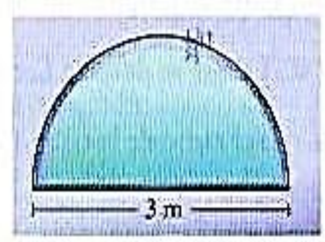
b. El diámetro de una circunferencia de longitud $\frac{\pi}{2}$ cm es 0,5 cm.

c. La razón entre el radio de la circunferencia y el diámetro es 1.

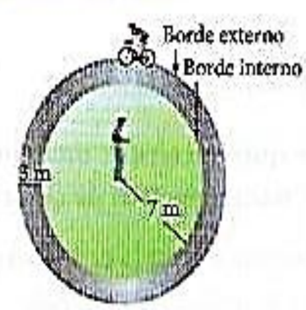
d. La razón entre la longitud de una circunferencia y la medida del diámetro es π.

Soluciona problemas

9 Una piscina para niños tiene forma de semicircunferencia como se muestra en la figura. Si se desea colocar una cinta de seguridad alrededor de la piscina, ¿cuántos metros de cinta se requieren?



10 Un ciclista recorre una pista circular a 40 km/h. Si su entrenador se ubica en el centro de la pista, determina:



a. El tiempo que el ciclista toma en dar una vuelta si efectúa el recorrido alrededor del borde externo de la pista.

b. El tiempo que le toma dar una vuelta si efectúa el recorrido alrededor del borde interno de la pista.

Área del círculo

RECUERDA QUE...

La **circunferencia** es el lugar geométrico de los puntos que están a igual distancia del centro.
El **círculo** es la superficie que está en el interior de la circunferencia.

El **área de un círculo** es igual al producto de π por el cuadrado de la medida del radio r.

$$A = \pi r^2$$

Por ejemplo, para determinar el área de un círculo cuyo radio mide 6 cm, se tiene que:

$$A = \pi \times r^2 = (3{,}141) \times (6 \text{ cm})^2 = (3{,}141) \times (36 \text{ cm}^2) = 113{,}07 \text{ cm}^2$$

Por tanto, el área del círculo es 113,07 cm^2.

Actividades

Interpreta: 1 | Ejercita: 2-4-5 | Razona: 3

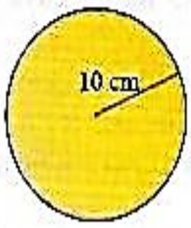
1 Responde las siguientes preguntas. Justifica tu respuesta.

a. ¿Se puede calcular el área de una circunferencia?

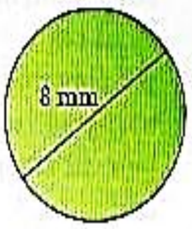
b. ¿Se puede calcular el perímetro de un círculo?

2 Calcula el área de cada círculo.

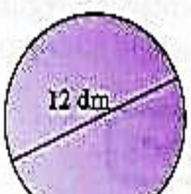
a.



c.



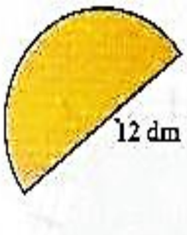
b.



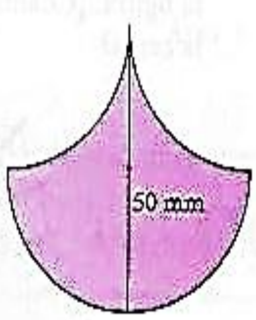
d.

3 Calcula el área de cada figura en m^2.

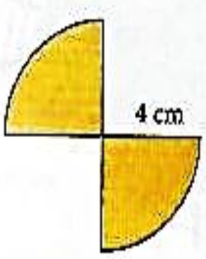
a.



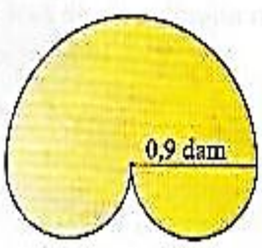
c.



b.



d.



4 Calcula el área de un círculo cuyo diámetro es 54 cm.

5 Calcula el área de un círculo cuya circunferencia tiene perímetro 3,77 dm.

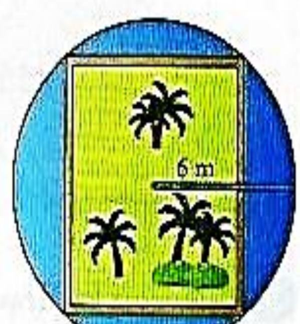
Soluciona problemas

6 Hace mucho tiempo un rey quiso construir un jardín rectangular de radio 10 m. Convocó un concurso y les dio a los participantes el plano que aparece en la figura adjunta. Pero ninguno logró calcular el área del jardín. ¿Lo lograrás tú?

a. ¿Cuál es el perímetro del jardín?

b. ¿Cuál es el área del jardín?

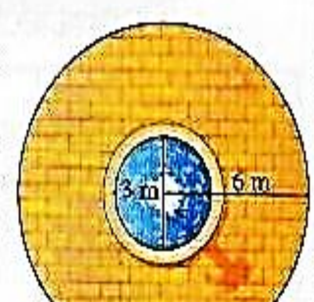
c. ¿Cuál es el área de la parte del estanque que no está ocupada por el jardín?



7 En la plazoleta circular de 6 m de radio de un centro comercial, se va a instalar una fuente circular de 3 m de diámetro.

a. ¿Qué área cubre la fuente?

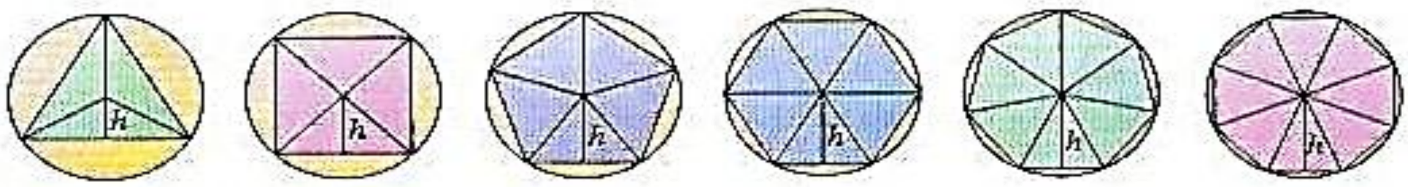
b. ¿Qué área de la plazoleta queda libre para la realización de eventos?



Área del círculo

> El **área del círculo** es igual al producto de π por el cuadrado del radio r, es decir,
> $$A = \pi r^2$$

Para deducir la expresión $A = \pi r^2$, se inscriben polígonos en circunferencias de radio r así:



Cada polígono se divide en triángulos congruentes y hay tantos triángulos como número de lados tiene el polígono. Para encontrar el área uno de los polígonos inscritos, se encuentra el área de uno de los triángulos y se multiplica por el número de lados del polígono. Esto es:

$$a_p = n\left(\frac{bh}{2}\right) = \frac{(nb)h}{2}$$

Donde a_p es el área del polígono, n el número de lados, b la medida del lado del polígono y h la altura de cada triángulo. Como nb es el perímetro del polígono regular, se puede escribir:

$$a_p = \frac{ph}{2}$$

Si se mantiene fijo el radio de la circunferencia se puede observar que a medida que aumenta el número de lados del polígono su área se aproxima al área del círculo, es decir, $a_p \approx a_c$. Así, el perímetro del polígono también se aproxima a la longitud de la circunferencia ($p \approx 2\pi r$), y la altura de cada triángulo se aproxima al radio de la circunferencia ($h \approx r$). Por tanto, el área del círculo es:

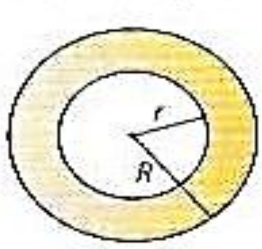
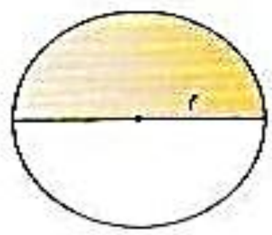
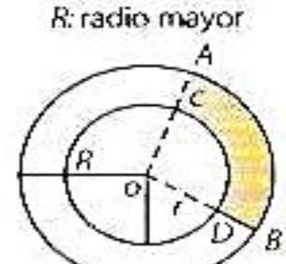
$$a_c = \frac{(2\pi r)r}{2} = \pi r^2$$

Por ejemplo, para calcular el área de un círculo de radio 5 cm se tiene que:

$$a = \pi(5)^2 \approx (3{,}14)(25) \approx 78{,}5$$

Por tanto, el área del círculo es 78,5 cm^2 aproximadamente.

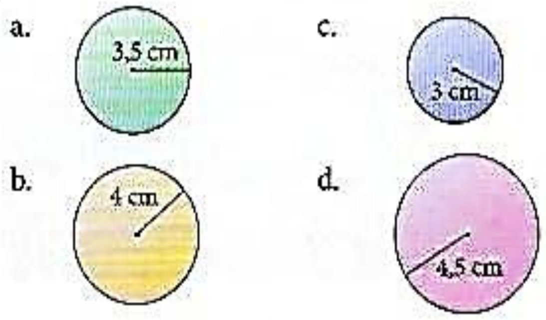
Mediante la fórmula para calcular el área del círculo se deducen las expresiones para hallar las siguientes áreas.

Corona circular	Semicírculo	Trapecio circular
r: radio menor R: radio mayor  $A = \pi(R^2 - r^2)$	r: radio  $A = \frac{1}{2}\pi \cdot r^2$	r: radio menor R: radio mayor  $A = \frac{\pi n^\circ}{360^\circ}(R^2 - r^2)$

Actividades

Ejercita: 1-2-3 Razona: 4-5-6

1 Encuentra el área de los círculos.



2 Calcula el área de cada círculo si r es el radio y d es el diámetro.

a. $r = 10$ cm
b. $r = 7$ cm
c. $r = 12{,}6$ cm
d. $d = 18$ cm
e. $d = 15$ cm
f. $d = 27$ cm

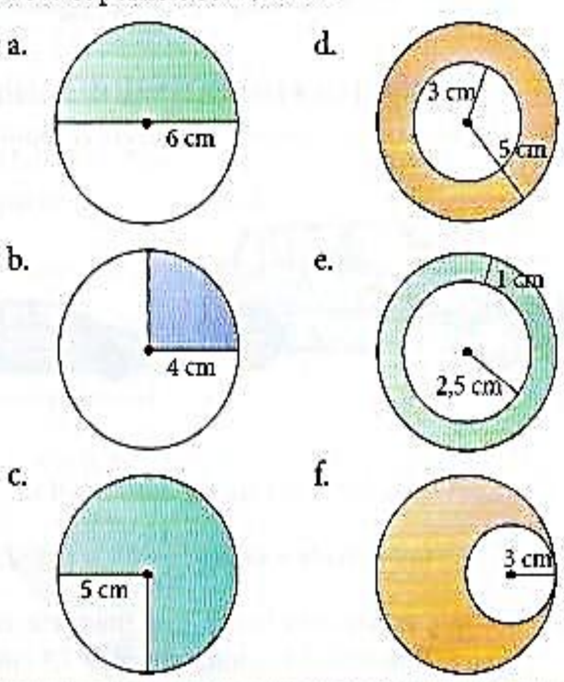
3 Halla el radio para que el área del círculo sea la indicada.

a. 144π cm^2
b. 8π m^2
c. 169π cm^2
d. 625π cm^2
e. 10π cm^2
f. 225π cm^2

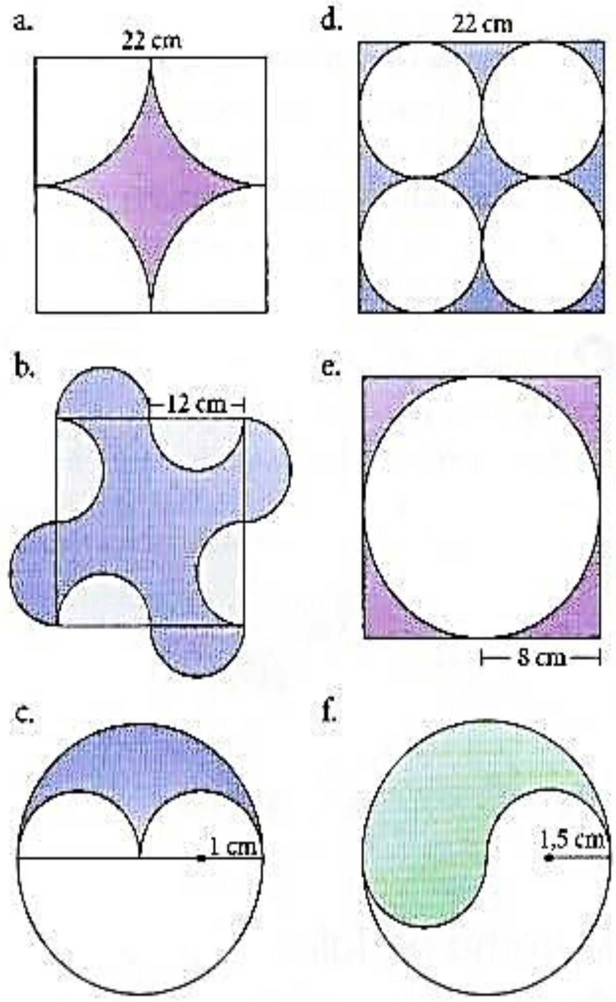
Soluciona problemas

4 Encuentra el área de la figura si el radio de cada círculo es 2,5 cm.

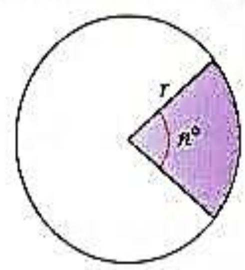
5 Calcula la longitud de cada circunferencia y el área de la superficie sombreada.



6 Halla el área de la región sombreada.



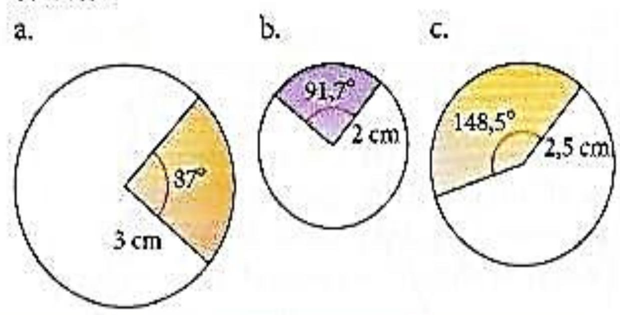
7 El área de un sector circular se calcula mediante la expresión:



$$A = \frac{n\pi}{360°} \cdot r^2$$

Así, para calcular el área de una región circular en la cual $r = 2$ cm y el ángulo central mide 40°, se tiene: $= \frac{40°(3{,}14)}{360°}(2\text{ cm})^2 = 1{,}39\text{ cm}^2$

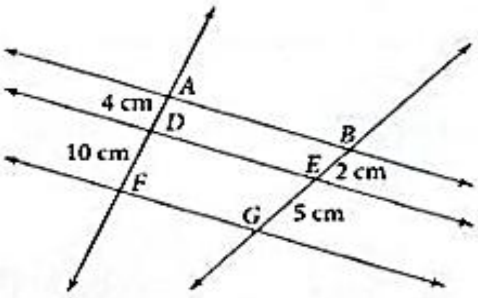
Encuentra el área de las siguientes regiones circulares.



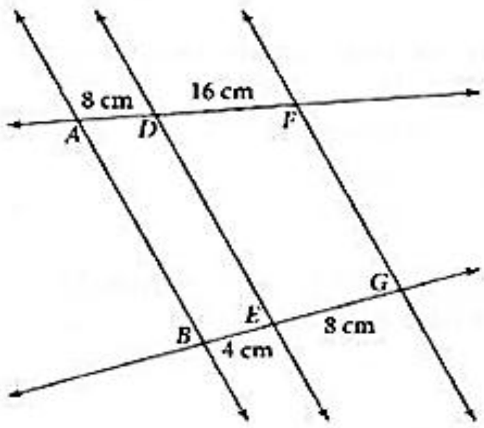
Teorema de Tales

1 Demuestra que $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{FG}$ en cada caso.

a.

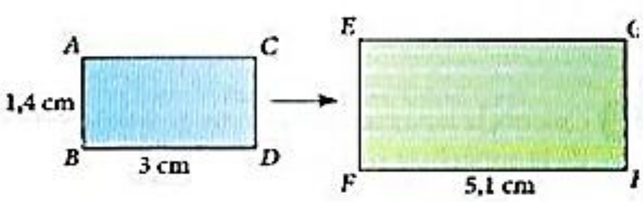


b.

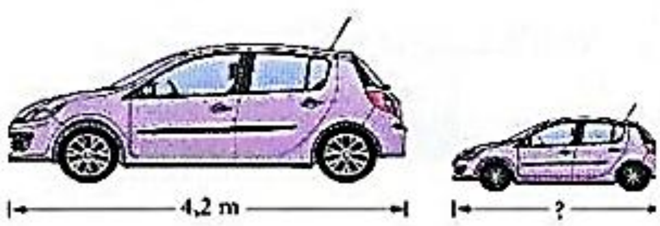


Polígonos semejantes

2 Determina la razón entre los perímetros de los rectángulos si $ABCD \sim EFGH$.



3 Observa la siguiente figura en la cual se muestra la longitud real de un automóvil. Luego, responde.

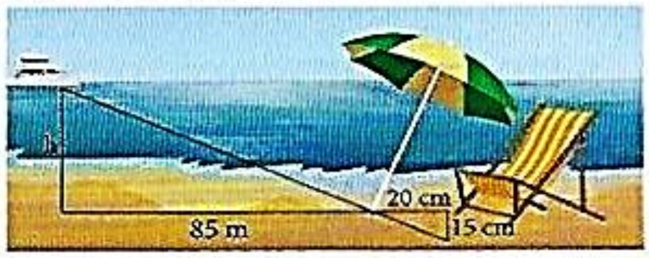


a. ¿Cuál es la longitud de un automóvil en una maqueta diseñada a escala $\frac{1}{200}$?

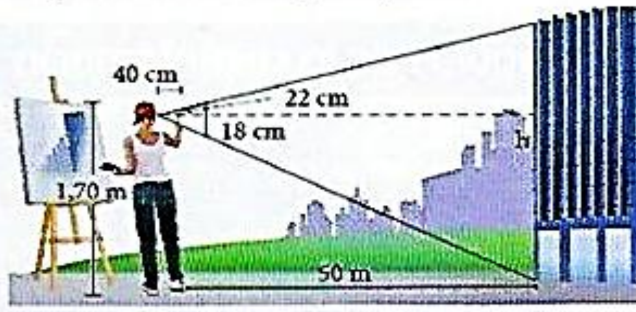
b. ¿A qué escala está hecha una maqueta en la cual la longitud del automóvil mide 7,5 cm?

Semejanza de triángulos

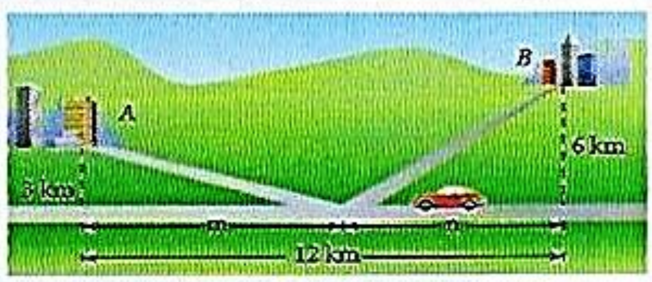
4 Calcula la distancia a la que se encuentra el barco respecto de la playa.



8 Calcula la altura del edificio si el pincel mide 22 cm y está a 40 cm del ojo del pintor.



5 Se va a construir un desvío en una carretera hacia los pueblos *A* y *B*, como se muestra en la figura. Halla los valores de *m* y de *n* de tal forma que la distancia a ambos pueblos sea la menor posible.



Razones trigonométricas

6 Halla las otras cinco razones trigonométricas a partir de la razón dada.

a. $\operatorname{sen} \beta = \frac{3}{5}$

b. $\operatorname{sen} \alpha = \frac{4}{7}$

c. $\cos \beta = \frac{2}{3}$

d. $\tan \alpha = \frac{5}{3}$

e. $\sec \alpha = \frac{8}{5}$

f. $\operatorname{sen} \alpha = 0{,}5$

g. $\cos \beta = \frac{1}{2}$

h. $\cot \alpha = \frac{4}{5}$

i. $\tan \beta = 4$

j. $\csc \beta = \frac{5}{2}$

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMÍREZ

GRANADA CUNDINAMARCA

Guía de trabajo 2020

ÁREA: __MATEMÁTICAS__ **ASIGNATURA:** __ESTADÍSTICA__ **DOCENTE:** _FABIO RENÉ QUICAZÁN B._

Grado: __NOVENO__ **Periodo:** __SEGUNDO__ **FECHA: agosto septiembre 2020**

TITULO DE LA GUIA_ Nociones básicas de probabilidad

4. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

Comparará resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.

5. CONTENIDO TEMÁTICO

Experimentos aleatorios

Probabilidad

6. ACTIVIDADES.

QUINCENA	Actividades, metodología recursos	fecha	Aspectos a ser evaluados
1	**Leer y analizar la información propuesta en la guía, el ejemplo y resuelve el primer y segundo ejercicio propuesto.**	25 de agosto a 9 de septiembre	1. Debe realizar las actividades descritas en el cuaderno de estadística 2. El trabajo debe ser presentado con buena letra y de forma ordenada, debe tener un aspecto agradable, si enmendaduras ni tachones. 3. Debe ser presentado en la fecha establecida
2	**Leer y analizar la información propuesta en la guía y resuelve el tercer punto.**	10 de septiembre a 23 de septiembre	

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

Deben ser entregados en las fechas establecidas por la institución.

Las actividades deben ser realizadas de forma individual en cada cuaderno y ser enviada al correo electrónico: iedgurmatematica@gmail.com en la casilla asunto debe escribir el curso y seguido el nombre completo.

Deben buscar libros de estadística o consultar en internet.

Si por alguna razón no tiene su cuaderno debe presentarlo en hojas marcadas con nombre completo, fecha y curso.

FABIO RENÉ QUICAZAN BARACALDO
DOCENTE

COORDINACIÓN ACADÉMICA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMÍREZ
TRABAJO GRADO NOVENO ESTADÍSTICA
DOCENTE: Fabio René Quicazán Baracaldo
NOMBRE: ____

FECHA: _________________________ CURSO: _______________

3° GUÍA
agosto-septiembre

OBJETIVO: Comparará resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.

Probabilidad

La **probabilidad** es la rama de las matemáticas que estudia aquellos experimentos cuyos resultados pueden variar entre una ejecución y otra. Este tipo de experimentos se denominan aleatorios.

> Un **experimento aleatorio** es un ensayo o una acción en la cual no se puede predecir con certeza el resultado.

En un experimento aleatorio se puede conocer el procedimiento que se debe seguir y los posibles resultados que se pueden presentar. El conjunto de los posibles resultados se conoce como *espacio muestral.*

> El **espacio muestral** es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio. Se simboliza S. Cada resultado de un espacio muestral se conoce como **punto muestral**. Cada punto muestral debe tener la misma posibilidad de ocurrir.

Por ejemplo, al lanzar una moneda el espacio muestral es $S = \{\text{cara, sello}\}$, en donde un punto muestral es cara y el otro punto muestral es sello. En cambio, si se lanzan tres monedas al tiempo el espacio muestral es $S = \{\text{CCC, CCS, CSC, CSS, SSS, SSC, SCS, SCC}\}$, en donde S representa sello y C, cara. De este espacio muestral se puede obtener subconjuntos que cumplan una misma característica. Así, $A = \{\text{CCC, CCS, CSC, CSS, SSC, SCS, SCC}\}$ es el conjunto de todos los puntos muestrales en los que puede caer cara.

> Un **evento** es cualquier subconjunto del espacio muestral, cuyos elementos tienen una característica en común. Se simboliza con letras mayúsculas.

Un evento se puede clasificar de acuerdo con la cantidad de puntos muestrales que tiene. Así, al lanzar un dado, el espacio muestral es $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, de donde es posible deducir los siguientes tipos de eventos:

Evento simple o elemental: es aquel que contiene un solo punto muestral. Por ejemplo, el evento $A = \{x\,/\,x \text{ es múltiplo de } 4\} = \{4\}$ es simple o elemental.

Evento compuesto: es aquel formado por más de un punto muestral. Por ejemplo, el evento $B = \{x\,/\,x \text{ es divisor de } 10\} = \{1, 2, 5\}$ es compuesto porque tiene tres elementos.

Evento imposible: es aquel que no tiene ningún punto muestral, es decir, es un subconjunto vacío. Por ejemplo, el evento $C = \{x \,/\, x$ es un número mayor que $6\} = \{\ \}$ es imposible porque en el espacio muestral no hay ningún número que sea mayor que 6.

Evento seguro: es aquel que contiene los mismos puntos del espacio muestral S. Por ejemplo, el evento $D = \{x \,/\, 0 < x < 7\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ es igual al espacio muestral.

Eventos mutuamente excluyentes: son aquellos que no tienen resultados en común, es decir, que su intersección es vacía. Por ejemplo, el evento $E = \{x \,/\, x$ es un número par$\} = \{2, 4, 6\}$ y el evento $F = \{x \,/\, x$ es un número impar$\} = \{1, 3, 5\}$ son excluyentes porque $E \cap F = \{\ \}$.

Ejemplo

Determinar cuál es el espacio muestral en la siguiente situación. Luego, establecer algunos eventos y clasificarlos.

Un colegio quiere participar en unas olimpíadas matemáticas en las cuales solo puede inscribir tres estudiantes. La profesora de matemáticas debe decidirse entre Camilo (C), María (M), Juan (J) y Patricia (P).

El espacio muestral en este experimento es $S = \{$CMJ, CMP, CJP, MJP$\}$.

Algunos eventos de este experimento son:

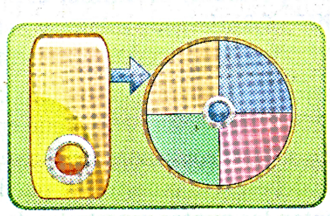
- Evento V, que Camilo no sea seleccionado. $V = \{$MJP$\}$, es un **evento simple** pues solo hay un punto muestral.
- Evento W: que sean seleccionados dos mujeres y un hombre. $W = \{$CMP, MJP$\}$ es un **evento compuesto**, ya que tiene más de un punto muestral.
- Evento X: que sean seleccionadas solo mujeres. $X = \{\ \}$, es decir, es un evento imposible porque solo hay dos mujeres y se va a seleccionar a tres estudiantes.
- Evento Y: que en el grupo seleccionado esté un hombre.
  $Y = \{$CMJ, CMP, CJP, MJP$\}$, es un **evento seguro** pues $Y = S$.
- Evento Z: que Camilo sea seleccionado. $Z = \{$CMJ, CMP, CJP$\}$.

Nótese que el evento X es mutuamente excluyente con cada uno de los otros cuatro eventos, pues su intersección siempre es vacía.

Actividades

1 Establecer cuál es el espacio muestral en cada uno de los siguientes experimentos.

a. Lanzar un dado y una moneda al tiempo.
b. Lanzar dos monedas distintas a la vez.
c. Lanzar dos dados distintos al tiempo.
d. Girar dos veces una ruleta como la siguiente.



e. Extraer dos boletas de una urna que contiene una balota azul, una roja, una verde y una amarilla.

2 Determina si cada afirmación es verdadera o falsa. Justifica tu respuesta con un ejemplo.

a. Un evento seguro puede ser un evento simple.
b. Dos eventos mutuamente excluyentes no pueden ser simples.
c. Un evento compuesto siempre es un evento seguro.

3 En cada experimento enunciado a continuación, escribe el espacio muestral. Luego, escribe cada evento en notación de conjuntos y clasifícalos en evento simple, compuesto, seguro o imposible, según el caso.

a. Se lanzan tres monedas distintas a la vez. Eventos: A: obtener solo caras, B: obtener dos caras y dos sellos, C: obtener por lo menos una cara, D: obtener solo un sello.
b. Se tiene una ruleta con tres regiones iguales numeradas del 1 al 3, respectivamente. Se gira la ruleta tres veces y se adicionan los resultados obtenidos. Eventos: A: obtener un número par, B: obtener un múltiplo de 3, C: obtener un número entre 2 y 10, D: obtener un divisor de 2.

Valore autoevaluación y la coevaluación de 1 a 5

EVALÚA TU PROCESO AUTOEVALUACIÓN NOMBRE: _______________________________ GRADO: _____2. Periodo				
COMPONENTE ACTITUDINAL	**Guía #4**	**Guía #5**	**Guía #6**	**FINAL**
1.Desarrollo las actividades propuestas en la guía				
2. Diseño y cumplo horarios para el desarrollo de trabajos y actividades.				
3. Cumplo con los horarios y pautas establecidas para grupos de WhatsApp.				
4. Soy respetuoso con mis padres y/o hermanos que orientan las actividades escolares.				
5. Demuestro interés por las actividades propuestas				
6. Comprendo los contenidos y procedimientos propuestos en la guía				
7. Cuando no entiendo, busco información para mi aprendizaje				
8. Utilizo el conocimiento adquirido las guías para la solución de problemas.				
9. Utilizo libros, e internet para aclarar y/o complementar los temas vistos en la guía				
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 9				
TOTAL POR EL 2. PERIODO=				

Coevaluación NOMBRE: _______________________________ GRADO: ______ 2. Periodo					
Quien evalúa	**ACCIONES A EVALUAR**	**Guía #4**	**Guía #5**	**Guía #6**	**FINAL**
Responde la abuela, primo o tío	Tengo buenas relaciones con los miembros de mi familia.				
Responde la mamá (o Acudiente)	Colaboro en casa con actividades domésticas y de ayuda para mi familia.				
Responde el papá (o acudiente)	Soy respetuoso con mis padres y hermanos.				
Responde un hermano	Es responsable con las actividades asignadas				
Responde un amigo	Le gusta ayudar y aconsejar a alguna persona que lo necesite.				
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 5					
TOTAL POR EL 2. PERIODO					

Autoevaluación

1. Desarrollo los ejercicios propuestos en la guía.				
2. Hago las tareas propuestas por el docente a tiempo.				
3. Apunto cuales son mis deberes.				
4. Me pongo a estudiar sin que me lo digan mis padres.				
5. Estudio sin distracciones: televisión y música a alto volumen.				
6. Busco el apoyo de otra persona cuando no entiendo.				
7. Aprovecho el tiempo para cumplir con mis deberes.				
8. Soy respetuoso con mis comentarios.				
9. Me esfuerzo por comprender la información propuesta en la asignatura.				
10. Respondo de forma adecuada los ejercicios de la guía.				
TOTAL				

puntos

puntos

puntos

puntos

TOTAL

Dividido. ÷ 10

NOTA

AUTOEVALUACIÓN

Nombres y apellidos: ________________________________ **Asignatura:** __________________ **Grado:** __________

COMPONENTE	1P	2P	3P	4P
ACTITUDINAL				
1. Asisto puntualmente a clases				
2. Atiendo las orientaciones y explicaciones del docente				
3. Soy responsable con mis obligaciones académicas, entrego trabajos y tareas a tiempo				
7. Soy respetuoso(a) con el docente y mis compañeros				
8. Porto correctamente el uniforme, incluida mi presentación personal.				
6. Demuestro interés por las actividades propuestas				
7.Cuando siento desinterés o desmotivación hablo con el docente para expresar dicha situación y hago aportes para hacerlas más motivantes e interesantes				
CONCEPTUAL				
8. Comprendo los contenidos y procedimientos estudiados en clase durante este periodo				
9. Cuando no comprendo los contenidos y procedimientos pido explicación al docente				
10.Hago aportes pertinentes y oportunos en clase				
11.Expreso mis puntos de vista con claridad				
12. Utilizo el conocimiento adquirido en la solución de problemas relacionados con la temática.				
PROCEDIMENTAL				
13. Desarrollo los trabajos, talleres y demás actividades asignadas en clase				
14. Realizo actividades extra clase (tareas, consultas, ejercicios entre otros)				
15.Utilizo libros e internet para aclarar y/o complementar los temas vistos en clase				
16. Asumo con responsabilidad el trabajo en equipo sin recargarme en mis compañeros				
17.Traigo a clase el material extra (cartulina, marcadores, colores, material para prácticas, kit de geometría, entre otros) solicitado por el/la docente				
18.Presento mis trabajos de acuerdo a los criterios establecidos con el docente				

- **El proceso de valoración es el siguiente:**

Para interpretar la plantilla de autoevaluación se presentan a continuación los criterios con sus respectivas valoraciones (estos pueden ser ajustados según características de cada nivel o área):

CRITERIO	VALORACIÓN
Siempre	5
Casi siempre	4
Algunas veces	3
Pocas veces	2

Una vez diligenciado el formato el estudiante procede a calcular el promedio.

Valoración obtenida: ________________

COEVALUACIÓN

Nombres y apellidos: ________________________________ **Asignatura:** _________________ **Grado:** _________

	COMPONENTE	1P	2P	3P	4P
1	Se integra a un equipo de trabajo en el desarrollo de las actividades planteadas				
2	Participa activamente en el equipo de trabajo aportando criterios de solución a la actividad planteada				
3	Tiene una actitud de respeto y tolerancia con los demás integrantes del equipo				
4	Entrega el producto de la actividad con los criterios establecidos para su elaboración o realización				
5	Entrega oportunamente el producto de la actividad asignada				
6	Entrega el reporte de la reflexión sobre el proceso de aprendizaje				

- **El proceso de valoración es el siguiente:**

Para interpretar la plantilla de coevaluación se presentan a continuación los criterios con sus respectivas valoraciones (*estos pueden ser ajustados según características de cada nivel o área):*

CRITERIO	VALORACIÓN
Siempre	5
Casi siempre	4
Algunas veces	3
Pocas veces	2

Una vez diligenciado el formato el estudiante procede a calcular el promedio.

Valoración obtenida: ________________