

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Ligia Andrea Naranjo Alexandra Martínez	GRADO	OCTAVO A y B
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS- ESTADÍSTICA		
Correo electrónico de contacto	Matemáticas: Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co Estadística: Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	18 Agosto de 2020	Fecha de entrega	21 Agosto de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas		
TEMA	Casos de factorización (factor por diferencia de cuadrados) - diagrama de sectores.		

Contextualización

Primera parte: Diferencia de cuadrados

Para factorizar un polinomio por diferencia de cuadrados:

1 Primer Paso

Escribimos el polinomio en la forma $a^2 - b^2$

2 Segundo Paso

Expresamos la diferencia $a^2 - b^2$ como el producto $(a + b)(a - b)$

DIFERENCIA DE CUADRADOS

- ¿Cuándo lo utilizo?
 - Cuando haya un binomio.
 - Cuando los dos términos son cuadrados perfectos.
 - En medio de los dos términos hay una resta.
- ¿Cómo se factoriza?
 - Sacar la raíz cuadrada de cada término.
 - Formar dos binomios, uno suma y otro resta de las raíces cuadradas, multiplicándose entre sí.

EJEMPLO

- Factorice el siguiente polinomio:
 $16r^2 - 49$
- Raíces cuadradas: $4r$ y 7
- Factorización: $(4r - 7)(4r + 7)$
- Ahora prueba con el siguiente polinomio:
 $81x^2 - 121$

Tomado del: <https://pt.slideshare.net/HernandoAldanaSanchez/repaso-casos-de-factorizacion/6>

ESTADÍSTICA

Gráfico o diagrama de sectores

- ▶ Se usa para cualquier tipo de variable.
- ▶ Está formado por un círculo dividido en sectores circulares, cuyos ángulos son proporcionales a los datos que representan.

x_i	f_i
0	6
1	8
2	7
≥ 3	4
	$N = 25$

El ejemplo refleja el número de hijos de un determinado grupo 25 familias. Abajo está el diagrama de sectores (es interactivo, pasa el cursor por encima). Para calcular el ángulo de cada sector hacemos una regla de tres simple:

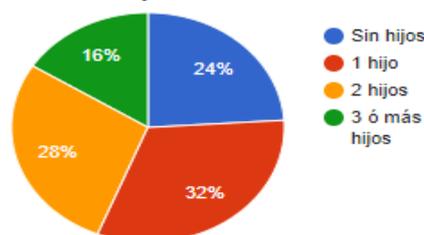
- ▶ EL total 25 representa 360 grados (el círculo completo)
- ▶ Las 6 con 0 hijos representan x grados

$$25 \longrightarrow 360$$

$$6 \longrightarrow x$$

$$\text{Por tanto, } x = \frac{6 \cdot 360}{25} = 86.4 \text{ grados}$$

Número de hijos de las familias



Debemos dibujar un sector de 86.4 grados para las familias con 0 hijos. De igual forma se calcula el resto de ángulos de los demás sectores.

Tomado de: <https://matematicasies.com/Graficos-Estadisticos-Diagrama-de-Sectores>

Descripción de la actividad sugerida

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Apoyo para solucionar la parte algebraica:

https://www.youtube.com/watch?v=IKp3_eMoQqA diferencia de cuadrados.

https://www.youtube.com/watch?v=dmUjA2V_vOO diferencia de cuadrados.

ÁLGEBRA

tomado del: libro Vamos a aprender Matemática 8º

1. Completa la factorización de cada diferencia de cuadrados.

a. $x^2 - 16 = (x + \text{ }) (x - \text{ })$

b. $a^2 - 144 = (a + \text{ }) (a - \text{ })$

c. $4a^2 - 100 = (2a + \text{ }) (2a - \text{ })$

d. $9x^2 - 16 = (3x + \text{ }) (3x - \text{ })$

e. $4m^2 - 81 = (2m + \text{ }) (2m - \text{ })$

2. Factoriza las diferencias de cuadrados.

a. $16x^2 - 9y^2$

c. $400n^2 - 169m^2$

e. $121 - x^4$

b. $225p^4 - 49a^4y^6z^8$

d. $144a^2m^6n^4 - 121x^{10}$

ESTADÍSTICA

Realiza teniendo en cuenta la indicación de cada punto.

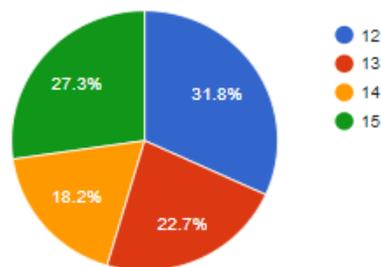
1.

Datos: 15, 13, 12, 14, 15, 14, 13, 15, 13, 12, 14, 13, 15, 15, 15, 14, 13, 12, 12, 12, 12, 12

A. completa la tabla de frecuencias

x_i	f_i	%
12		
13		
14		
15		
	$N =$	

Diagrama de sectores



B. Esta es la grafica de sectores que le corresponde a los datos suministrados.

FALSO

VERDADERO

2. Los siguientes datos corresponden a la estatura de un grupo de soldados, resuelve cada ítem según se indica.

Las estaturas de 30 soldados de una compañía en cm.

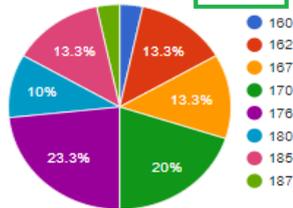
170	176	180	185	170	176
162	162	185	170	176	180
160	167	167	180	162	176
185	176	167	170	185	176
187	170	162	176	170	167



B. completa según los grados que le corresponden a cada dato y frecuencia en el diagrama de sectores.

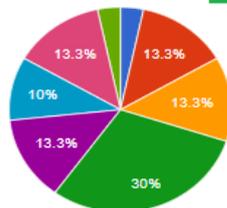
A. selecciona la gráfica que muestra de manera correcta los datos suministrados

Diagrama de sectores



- 160
- 162
- 167
- 170
- 176
- 180
- 185
- 187

Diagrama de sectores



- 160
- 162
- 167
- 170
- 176
- 180
- 185
- 187

x_i	f_i	%	Grados
160	1	$\frac{1}{30} \rightarrow 3.3\%$	
162	4	$\frac{4}{30} \rightarrow 13.3\%$	
167	4	$\frac{4}{30} \rightarrow 13.3\%$	
170	6	$\frac{6}{30} \rightarrow 20\%$	
176	7	$\frac{7}{30} \rightarrow 23.3\%$	
180	3	$\frac{3}{30} \rightarrow 10\%$	
185	4	$\frac{4}{30} \rightarrow 13.3\%$	
187	1	$\frac{1}{30} \rightarrow 3.3\%$	
	$N = 30$		

Tomado de: <https://matematicasies.com/Graficos-Estadisticos-Diagrama-de-Sectores>

Criterios de Evaluación

- ✓ Identifica el proceso algorítmico para factorizar expresiones algebraicas a través de diferencia de cuadrados.
- ✓ Realiza las representaciones gráficas por sectores de las encuestas realizadas dentro del aula de clase.
- ✓ Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- ✓ Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.

