

	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-B
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS- ESTADÍSTICA		
Correo electrónico de contacto	Matemáticas: Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co Estadística: Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	31 Agosto 2020	Fecha de entrega	4 Septiembre 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas		
TEMA	Casos de factorización (factor por Trinomio cuadrado perfecto)- Otros tipos de gráficas (Diagrama de cajas y Bigotes)		

Contextualización



Trinomio Cuadrado Perfecto

Factorización de un trinomio cuadrado perfecto.

$$x^2 \pm 2xy + y^2 = (x \pm y)^2$$

Estando ordenado se toma la raíz del primero el signo del segundo y la raíz del tercero.

Factorizar

$$9b^2 - 30a^2b + 25a^4 = (3b - 5a^2)^2$$

$$49a^2 - 14a + 1 = (7a - 1)^2$$

$$36 + 12m^2 + m^4 = (6 + m^2)^2$$

$$y^4 + 1 + 2y^2 = y^4 + 2y^2 + 1 = (y^2 + 1)^2$$

Factorizar: $x^2 + 10x + 25$

La raíz cuadrada de : x^2 es x

La raíz cuadrada de : 25 es 5

El doble producto de las raíces:
 $2(x)(5)$ es $10x$

$$X^2 + 10x + 25 = (x + 5)^2$$

Factorizar: $49y^2 + 14y + 1$

La raíz cuadrada de : $49y^2$ es $7y$

La raíz cuadrada de : 1 es 1

El doble producto de las raíces:
 $2(7y)(1)$ es $14y$

$$49y^2 + 14y + 1 = (7y + 1)^2$$

Tomado de: <https://epamatematicas.blogspot.com/2011/03/factorizacion-trinomio-cuadrado.html>
<https://slideplayer.es/slide/1032628/>

ESTADÍSTICA

Diagrama de Caja y Bigotes

Esta caja se ubica a escala sobre un segmento que tiene como extremos los valores mínimo y máximo de la variable. Las líneas que sobresalen de la caja se llaman **bigotes**. Estos bigotes tienen un límite de prolongación, de modo que cualquier dato o caso que no se encuentre dentro de este rango es marcado e identificado individualmente

EJEMPLO DISTRIBUCIÓN DE EDADES

Utilizamos la ya usada distribución de frecuencias (en tallos y hojas), que representan la edad de un colectivo de 20 personas.

36	25	37	24	39	20	36	45	31	31
39	24	29	23	41	40	33	24	34	40

Para calcular los parámetros estadístico, lo primero es ordenar la distribución

20 23 24 24 24 25 29 31 31 33 34 36 36 37 39 39 40 40 41 45

CALCULO DE CUARTILES

Q_1 , el cuartil Primero es el valor mayor que el 25% de los valores de la distribución. Como $N = 20$ resulta que $N/4 = 5$; el primer cuartil es la media aritmética de dicho valor y el siguiente:

$$Q_1 = (24 + 25) / 2 = 24,5$$

Q_2 , el Segundo Cuartil es, evidentemente, la mediana de la distribución, es el valor de la variable que ocupa el lugar central en un conjunto de datos ordenados. Como $N/2 = 10$; la mediana es la media aritmética de dicho valor y el siguiente:

$$m_e = Q_2 = (33 + 34) / 2 = 33,5$$

Q_3 , el Tercer Cuartil, es el valor que sobrepasa al 75% de los valores de la distribución. En nuestro caso, como $3N / 4 = 15$, resulta

$$Q_3 = (39 + 39) / 2 = 39$$

DIBUJAR LA CAJA Y LOS BIGOTES



El bigote de la izquierda representa al colectivo de edades ($X_{mín}$, Q_1)
 La primera parte de la caja a (Q_1 , Q_2),
 La segunda parte de la caja a (Q_2 , Q_3)
 El bigote de la derecha viene dado por (Q_3 , $X_{máx}$).

Tomado de: <https://www.estadisticaparatodos.es/taller/graficas/cajas.html>

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.

DURANTE ESTA SEMANA EN UNA HORA DE CLASE SE DESARROLLARÁ LA EVALUACIÓN DE CIERRE DE TRIMESTRE, ES IMPORTANTE QUE SIGAS LAS INSTRUCCIONES DE TU DOCENTE.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

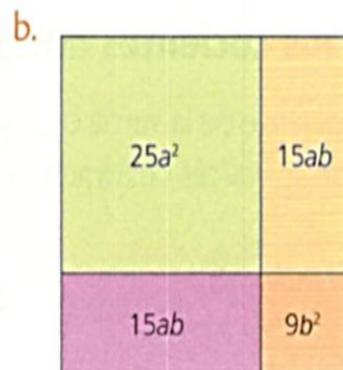
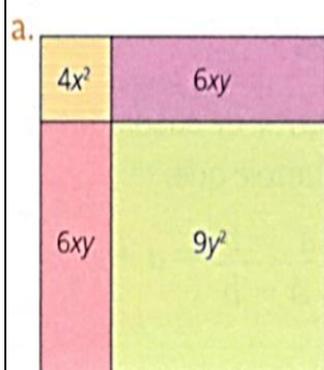
Apoyo para solucionar la parte algebraica:

<https://www.youtube.com/watch?v=sXNm9C34APU> trinomio cuadrado perfecto.
<https://www.youtube.com/watch?v=YAENVrFt06E> trinomio cuadrado perfecto.

ALGEBRA

tomado del: libro Vamos a aprender Matemática 8°

¿Cuál es el polinomio que expresa el área de cada figura? Factorízalo. Expresa cada trinomio como un binomio al cuadrado.



a. $x^4 + 6x^2 + 9 = \dots\dots\dots$

b. $x^6 - 4x^3 + 4 = \dots\dots\dots$

c. $y^8 - 2y^4z^3 + a^6 = \dots\dots\dots$

d. $a^{10} + 8a^5 + 16 = \dots\dots\dots$

e. $9a^2 - 12ab + 4b^2 = \dots\dots\dots$

f. $y^4 - 6y^2z + 9z^2 = \dots\dots\dots$

g. $16x^2 + 40xy^2 + 25y^4 = \dots\dots\dots$

ESTADÍSTICA

1. Realiza el cálculo de los cuartiles con las siguientes edades

35	38	32	28	30	29	27	19	48	40
39	24	24	34	26	41	29	48	28	22

2. Dibuja la caja y los bigotes teniendo en cuenta los cuartiles les punto anterior.

Tomado de: <https://www.estadisticaparatodos.es/taller/graficas/cajas.html>

Criterios de Evaluación

- ✓ Identifica el proceso algorítmico para factorizar expresiones algebraicas a través trinomio cuadrado perfectos.
- ✓ Utiliza diferentes datos para construir gráficos estadísticos y efectuar el análisis respectivo de los mismo.
- ✓ 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.