



Indicaciones

Durante estas semanas desarrollarás un proyecto para valorar que vives en un mundo megadiverso y pluricultural y debes contribuir en la construcción y cuidado de una sociedad humana justa y equitativa. Lee la ficha pedagógica y desarrolla las actividades. Si tienes dudas, comunícate con algún miembro de tu familia, tu docente, tutor/a, un profesional del DECE o un miembro del personal directivo de la institución.

Además, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Realizar un seguimiento en el cumplimiento de las actividades a su representado.
- Guardar los trabajos realizados en el portafolio para su respectiva evaluación.
- Verificar que los Trabajos sean realizados completos y cuidando la presentación.
- Ante cualquier inquietud o duda que tengan sobre el desarrollo de las actividades, comunicarse con el docente.
- Enviar fotografía al WhatsApp como evidencia del trabajo realizado.
- Ingresar a la página web de la Institución Educativa para que descargue las fichas a ser trabajadas y observar el material complementario para la comprensión de las actividades a realizarse por parte del estudiante.

FICHA PEDAGÓGICA DEL PROYECTO

Nombre del
Proyecto

ECUADOR MEGADIVERSO Y PLURICULTURAL.

ACTIVIDADES SEMANA 2

Realice una lectura analítica y comprensiva sobre el tema: Trinomio cuadrado perfecto / Trinomio cuadrado perfecto incompleto.

TRINOMIO CUADRADO PERFECTO

Un trinomio cuadrado perfecto (TCP) es una expresión que tiene dos términos positivos que son cuadrados perfectos y un término que puede ser positivo o negativo, el cual resulta del doble producto de las raíces cuadradas de los dos cuadrados perfectos.

$$a^2 + 2ab + b^2$$

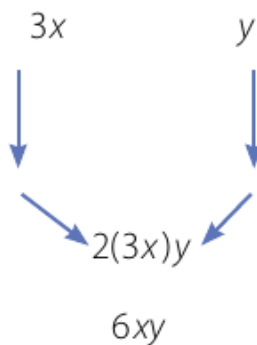
Esta expresión se obtiene al desarrollar el cuadrado de un binomio. Por lo tanto:

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$



De acuerdo con esta información, procedemos a determinar si la expresión $9x^2 + 6xy + y^2$ es un trinomio cuadrado perfecto:

$$9x^2 + 6xy + y^2$$



La expresión cumple con la forma que corresponde a un trinomio cuadrado perfecto, por lo tanto, puede ser factorizada de acuerdo con la regla.

$$9x^2 + 6xy + y^2 = (3x + y)^2$$

El resultado obtenido nos permite deducir que la forma de la lámina de impresión radiográfica es la de un cuadrado cuyo lado queda representado por la expresión $3x + y$.

Ejemplo 1

Factorizar $49a^4 - 42a^2b + 9b^2$

Solución

$$49a^4 - 42a^2b + 9b^2$$

↓ ↓

$$7a^2 3b$$

↓ ↙

$$2(7a^2)(3b)$$

↓

$$42a^2b$$

Comprobamos si hay dos términos cuadrados perfectos.

Observamos que el término del medio sea el doble producto de las raíces de los cuadrados perfectos.

Como cumple las condiciones:

$$49a^4 - 42a^2b + 9b^2 = (7a^2 - 3b)^2$$



En ocasiones es necesario introducir al trinomio en un paréntesis para que cumpla las condiciones de un TCP.

$$\begin{aligned} -b^2 + 2b - 1 &= -(b^2 - 2b + 1) \\ &= -(b-1)^2 \end{aligned}$$

TRINOMIO CUADRADO PERFECTO INCOMPLETO

- Algunas veces los trinomios tienen dos términos positivos cuadrados perfectos, pero el otro término no cumple la condición de ser el doble producto de las raíces cuadradas de los cuadrados perfectos. En ese caso se busca la manera de completarlo, resultando al final una diferencia de cuadrados.
- Este caso de factorización se conoce como trinomio cuadrado perfecto incompleto.

Ejemplo 2

Factorizar $16w^4 - 68w^2z^2 + 64z^4$

Solución

$16w^4$ y $64z^4$ son cuadrados perfectos positivos, pero $68w^2z^2$ no es el doble producto de las raíces cuadradas. Este término debería tener la forma $64w^2z^2$. Por lo tanto, para convertirlo en un TCP, sumamos $4w^2z^2$, pero para no alterar la expresión, también restamos $4w^2z^2$.

$$(16w^4 - 68w^2z^2 + 64z^4 + 4w^2z^2) - 4w^2z^2$$

$$(16w^4 - 64w^2z^2 + 64z^4) - 4w^2z^2$$

$$(4w^2 - 8z^2)^2 - 4w^2z^2 \quad \text{Obtenemos una diferencia de cuadrados.}$$

$$[(4w^2 - 8z^2) + 2wz][(4w^2 - 8z^2) - 2wz]$$

$$(4w^2 - 8z^2 + 2wz)(4w^2 - 8z^2 - 2wz)$$

