

Suma por su diferencia

1. A continuación se presentan una reducción de la expresión $\left[-\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right]\left[\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right]$, la cual contiene un error. Analízala y luego realiza lo solicitado.

Reducción

$$\begin{aligned}\left[-\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right]\left[\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right] &= \left[\left(\frac{n}{p}\right)^3\right]^2 - (a^2)^2 \\ &= \left(\frac{n}{p}\right)^6 - a^4 \\ &= \frac{n^6}{p^6} - a^4\end{aligned}$$

- a. Describe el error cometido.

Al reducir la expresión se comete un error en
los signos, pues no se identifica correctamente
cuál de los términos que componen cada factor
es el que tiene signo diferente.

- b. Realiza la reducción de manera correcta.

$$\begin{aligned}\left[-\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right]\left[\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right] &= -\left[\left(\frac{n}{p}\right)^3\right]^2 + (a^2)^2 \\ &= -\left(\frac{n}{p}\right)^6 + a^4 \\ &= -\frac{n^6}{p^6} + a^4\end{aligned}$$

2. Determina los factores de la forma $(a + b)(a - b)$, con a y b números racionales, para cada una de las siguientes expresiones:

a. $v^2 - 36$

$$(v + 6)(v - 6)$$

d. $49r^2 - d^2$

$$(7r + d)(7r - d)$$

g. $9r^2 - 25$

$$(3r + 5)(3r - 5)$$

b. $25a^6 - 36p^2$

$$(5a^3 + 6p)(5a^3 - 6p)$$

e. $121c^6 - 144p^6$

$$(11c^3 + 12p^3)(11c^3 - 12p^3)$$

h. $81p^8 - 49$

$$(9p^4 + 7)(9p^4 - 7)$$

c. $t^4 - 9r^4$

$$(t^2 + 3r^2)(t^2 - 3r^2)$$

f. $169b^2 - 4i^{10}$

$$(13b + 2i^5)(13b - 2i^5)$$

i. $(7x^3)^2 - y^8$

$$(7x^3 + y^4)(7x^3 - y^4)$$