

Suma por su diferencia

1. A continuación se presentan una reducción de la expresión $-\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right)\left[\left(\frac{n}{p}\right)^3 + a^2\right]$, 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. $(7x^3)^2 - y^8$

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