1869 MIT Entrance Exam

Reduce
to Lowest Terms

$$\frac{x^6 + a^2x^3y}{x^6 - a^4y^2}$$

--------- Q U E S T I O N ---------

Réduire (au maximum):

$$\frac{x^6 + a^2x^3y}{x^6 - a^4y^2}$$

--------- R É P O N S E ---------

$$\frac{x^6 + a^2x^3y}{x^6 - a^4y^2}$$

action sur le numérateur:

- $x^6 + a^2x^3y$
- $x^3 \cdot (x^3 + a^2y)$

action sur le dénominateur:

- $x^6 - a^4y^2$
- $(x^3)^2 - (a^2)^2y^2$
- $(x^3 - a^2y) \cdot (x^3 + a^2y)$

annulation du terme $(x^3 + a^2y)$:

$$\frac{x^3 \cdot (x^3 + a^2y)}{(x^3 - a^2y) \cdot (x^3 + a^2y)} = \frac{x^3}{x^3 - a^2y}$$

résultat final:

$$\frac{x^6 + a^2x^3y}{x^6 - a^4y^2} = \frac{x^3}{x^3 - a^2y}$$