

Μαθηματικά Γ' Γυμνασίου

Ασκήσεις - Ταυτότητες

29 Δεκεμβρίου 2023

1. Τι ονομάζεται ταυτότητα;

2. Να βρείτε τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων

i. $(x + 3)^2$

iii. $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2$

iv. $\left(\frac{x}{4} - 2\right)^2$

ii. $(3x - 2y)^2$

3. Να βρείτε τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων

i. $(x + 2)^3$

ii. $(3x - 4y)^3$

4. Να βρείτε τα αναπτύγματα των παρακάτω ταυτοτήτων

i. $(x + 4)(x - 4)$

iii. $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)\left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)$

ii. $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})$

5. Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα που έχουν άρρητο παρονομαστή σε ισοδύναμα κλάσματα με ρητό παρονομαστή.

i. $\frac{1}{\sqrt{5} - 1}$

ii. $\frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$

6. α. Να αποδείξετε την παρακάτω ταυτότητα

$$(x + y)^2 - (x - y)^2 = 4xy$$

β. Να βρείτε την τιμή της παράστασης $\left(2023 + \frac{1}{2023}\right)^2 - \left(2023 - \frac{1}{2023}\right)^2$.