



Fișă de lucru

Lecția 7 - Raționalizarea numitorului unei fracții

Clasa a 7-a – Capitolul 1 - Mulțimea numerelor reale

Instrucțiuni

Aplică regula de raționalizare a numitorului pentru a obține fracții echivalente cu numitor rațional. Folosește operații corecte cu radicali și fracții. Durata recomandată: **30–40 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Raționalizează numitorul următoarelor fracții:

(a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

(c) $\frac{3}{\sqrt{7}}$

(d) $\frac{-2}{\sqrt{3}}$

Exercițiul 2. Simplifică și raționalizează numitorul:

(a) $\frac{2\sqrt{2}}{2}$

(b) $\frac{3\sqrt{3}}{9}$

(c) $\frac{5}{\sqrt{20}}$

(d) $\frac{4}{2\sqrt{5}}$

Exercițiul 3. Raționalizează:

(a) $\frac{7}{\sqrt{11}}$

(b) $\frac{-3}{\sqrt{6}}$

(c) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

(d) $\frac{4}{\sqrt{8}}$

Exercițiul 4. Calculează și raționalizează:

(a) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

(b) $\frac{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{6}}$

(c) $\frac{5}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}}$

(d) $\frac{3 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

Exercițiul 5. Raționalizează apoi compară numerele x și y :

(a) $x = \frac{1}{\sqrt{5}}, \quad y = \frac{\sqrt{5}}{5}$

(b) $x = \frac{2}{\sqrt{3}}, \quad y = \frac{\sqrt{3}}{1,5}$

Exercițiul 6. Efectuează următoarele calcule:

(a) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$

(b) $\frac{3}{\sqrt{5}} + \frac{2}{\sqrt{5}}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$

(d) $\frac{4 + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

Exercițiul 7. Calculează suma inverselor următoarelor numere:

$$a = \sqrt{8}, \quad b = \sqrt{2}, \quad c = 2$$

$$\text{Calculează: } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

Exercițiul 8. Demonstrează că:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \right) = \frac{1}{5} - \frac{1}{3}$$

Succes!