

1. állomás

Algebrai törtek értelmezési tartománya

Határozd meg a valós számok halmazának azt a legbővebb részhalmazát, amelyen az alábbi algebrai törtek értelmezhetők!

1. $\frac{5x-3y}{z^2+1}$

2. $\frac{-5}{2x+7} + \frac{2x+3}{1-x}$

3. $\frac{a+1}{2a^2-12a+18}$

4. $\frac{a+4}{a^3-4a}$

2. állomás

Algebrai törtek egyszerűsítése

Egyszerűsítsd az alábbi törteket!

Egyszerűsítés előtt határozd meg az eredeti kifejezések értelmezési tartományát is!

1. $\frac{72a^4b^6}{108b^5a}$

2. $\frac{xy}{xy+x}$

3. $\frac{x^2 - 8x + 16}{5x - 20}$

4. $\frac{-12x + 3x^2 + 12}{x^2 - 4}$

3. állomás

Algebrai törtek szorzása, osztása

Végezd el a műveleteket a változók lehetséges értékei mellett!

$$1. \frac{9a^2b^4}{5a^3b} \cdot \frac{7a^4b^2}{15ab^3} =$$

$$2. \frac{6a^3 - 3a^2}{x} \div 3a^2x =$$

$$3. \frac{a^2 + ab}{ab - b^2} \cdot \frac{ab^2 - b^3}{a^3 + a^2b} =$$

$$4. \frac{x^2 + y^2 + 2xy}{x^2 - xy} \div \frac{x^2 + xy}{x^3 - x^2y} =$$

4. állomás

Algebrai törtek egyszerűsítése - nehezebb feladatok

Egyszerűsítsd az alábbi törteket!

Egyszerűsítés előtt határozd meg az eredeti kifejezések értelmezési tartományát is!

$$1. \quad \frac{a^2 - a - 6}{-8 - 2a^2 - 8a} =$$

$$2. \quad \frac{3x^2 - 6xy + 3y^2}{12x^2 - 12y^2} =$$

$$3. \quad \frac{15x^2 - 3x}{a - 15x^2 + 3x - 5ax} =$$

$$4. \quad \frac{a^3 - 9a^2 + 27a - 27}{a^2 + 2a - 15} =$$

5. állomás

Algebrai törtek szorzása, osztása - nehezebb feladatok

Végezd el a műveleteket a változók lehetséges értékei mellett!

$$1. \quad \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 4 - 4x} \cdot \frac{2x^2 - 8x}{x^2 - 7x + 12} =$$

$$2. \quad \frac{5a^4 - 5b^4}{3a^2 - 3ab} \div \frac{a^2 + b^2 + 2ab}{a^2 + ab} =$$

$$3. \quad \frac{16b + b^3 - 8b^2}{16 - b^2} \div \frac{4b^2 - b^3}{16b^2 + 8b^3 + b^4} =$$

$$4. \quad \frac{3x^3 - 3y^3}{x^2 + y^2 - 2xy} \cdot \frac{6x^2 - 6y^2}{2x + 2y} =$$

6. állomás

Algebrai törtek szorzása, osztása - nehezebb feladatok, bizonyítási feladatok

Végezd el a műveleteket a változók lehetséges értékei mellett!

$$1. \frac{4a^2 - 24a + 36}{a^2 - 7a + 12} \cdot \frac{a^3 - 64}{-24 - 4a + 4a^2} =$$

$$2. \frac{2a^3 + 6a^2 + 6a + 2}{a^4 - a^2} \cdot \frac{2a^3 + 4a^2 + 2a}{a^4 + a^2 - 2a^3} =$$

3. Bizonyítási feladat:

Bizonyítsuk be, hogy ha $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$, akkor $\frac{a^2 + b^2}{b^2 + c^2} = \frac{a}{c}$, $a \neq 0, c \neq 0, a + c \neq 0$

4. Bizonyítási feladat:

Egy háromtagú összeg tagjai: két szomszédos egész szám négyzete, valamint szorzatuk négyzete. Bizonyítsuk be, hogy ez az összeg mindig négyzetszám!