

1. Végezd el az alábbi műveleteket és a lehetséges egyszerűsítéseket!

$$\frac{x^2 + xy}{5x^2 - 5y^2} \div \frac{2x^2 - 2xy}{10x^2 - 10y^2}$$

2. Végezd el az alábbi műveleteket, hozd egyszerűbb alakra!

$$\frac{5}{x-2} - \frac{x-2}{x^2-4} + \frac{x-1}{2x+4} - \frac{1}{x^2+4x+4}$$

3. Írd át normál alakba!

$$\frac{1,8 \cdot 10^{-14}}{6 \cdot 10^{-6}}$$

4. Mutasd meg számológép használata nélkül, hogy az alábbi kifejezés összetett szám!

$$10^{15} - 5^8$$

5. Határozd meg a lehetséges x és y értékeket!

$$24 \mid 57x38y$$

6. Határozd meg, hogy a 20123_4 mennyit jelent 10-es számrendszerben!

7. Hány osztója van a 226-nak?

8. Mely k pozitív szám esetén teljesül?

$$[k;16] = 48$$

- 9.

Döntse el mindegyik egyenlőségről, hogy igaz, vagy hamis minden valós szám esetén!

A) $b^3 + b^7 = b^{10}$

B) $(b^3)^7 = b^{21}$

C) $b^4 b^5 = b^{20}$

- 10.

Egyszerűsítse a következő törtet! (a ; b valós szám, $a \cdot b \neq 0$)

$$\frac{a^2 b - 2ab}{ab}$$

- 11.

Peti felírt egy hárommal osztható hétjegyű telefonszámot egy cédulára, de az utolsó jegy elmosódott. A barátja úgy emlékszik, hogy az utolsó jegy nulla volt. A kiolvasható szám: 314726□. Igaza lehetett-e Peti barátjának? Válaszát indokolja!

- 12.

Egyszerűsítse az $\frac{x+8}{x^2+8x}$ algebrai törtet! Tudjuk, hogy $x \notin \{-8; 0\}$.