

Szorzáttá alakítások

1. Alakítsuk szorzattá a következő kifejezéseket!

- a) $x(y - z) - a(z - y)$ $(v + x)(z - \hat{n})$ b) $5(x - 2) + 2b(2 - x)$ $(q\zeta - \xi)(\zeta - x)$
- c) $2a(x + y) - x - y$ $(\Gamma - v\zeta)(\hat{n} + x)$ d) $2y(x - y) - ax + ay$ $(v - \hat{n}\zeta)(\hat{n} - x)$
- e) $a^2 + ab + ac + bc$ $(\varrho + v)(q + v)$ f) $x^3 + 3x^2 + 3x + 9$ $(\xi + \zeta x)(\xi + x)$
- g) $x^2 - xy - 2x + 2y$ $(\zeta - x)(\hat{n} - x)$ h) $3ax - 4by - 4ay + 3bx$ $(q + v)(\hat{n}\varkappa - x\xi)$
- i) $5bx - 6ax - 5by + 6ay$ $(v\varrho - q\xi)(\hat{n} - x)$ j) $a(x - 2) + b(2 - x) + c(x - 2)$ $(\varrho + q - v) \cdot (\zeta - x)$
- k) $12a^2 - 6ab + 3b^2 - 6ab$ $\zeta(q - v\zeta)\xi$ l) $x + x^2 - x^3 - x^4$ $(x - \Gamma) \cdot x \cdot \zeta(\Gamma + x)$
- m) $10a^2 + 21xy - 14ax - 15ay$ $(v\zeta - \hat{n}\xi)(v\xi - x\zeta)$ n) $a^n + a^{n+1}$ $(v + \Gamma)_u v$
- o) $x^{k+n} - x^k$ $(\Gamma - ux)_y x$

2. Alakítsd szorzattá a következő kifejezéseket!

- a) $k^2 - 1$ $(\Gamma + \vartheta)(\Gamma - \vartheta)$ b) $25 - x^2$ $(x - \xi)(x + \xi)$ c) $4a^2 - 9$ $(\xi + v\zeta)(\xi - v\zeta)$
- d) $a^2 - 9b^2$ $(q\xi + v)(q\xi - v)$ e) $\frac{1}{4}a^2 - b^2$ $(q + v\zeta)(q - v\zeta)$ f) $y^2 - \frac{1}{16}x^2$ $(x\frac{\varkappa}{\Gamma} + \hat{n})(x\frac{\varkappa}{\Gamma} - \hat{n})$
- g) $\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{4}y^2$ $(\hat{n}\frac{\zeta}{\Gamma} + x\frac{\xi}{\Gamma})(\hat{n}\frac{\zeta}{\Gamma} - x\frac{\xi}{\Gamma})$ h) $4x^2 - \frac{1}{25}y^2$ $(\hat{n}\frac{\xi}{\Gamma} - x\zeta)(\hat{n}\frac{\xi}{\Gamma} + x\zeta)$ i) $\frac{64}{81}a^2 - \frac{9}{64}b^2$ $(q\frac{\xi}{\xi} + v\frac{\xi}{\xi})(q\frac{\xi}{\xi} - v\frac{\xi}{\xi})$
- j) $a^2b^2 - 9$ $(\xi + qv)(\xi - qv)$ k) $16 - x^2y^2$ $(\hat{n}x - \varkappa)(\hat{n}x + \varkappa)$ l) $\frac{4}{9}x^2 - \frac{16}{25}y^2$ $(\hat{n}\frac{\xi}{\varkappa} + x\frac{\xi}{\xi})(\hat{n}\frac{\xi}{\varkappa} - x\frac{\xi}{\xi})$
- m) $(x + 3y)^2 - z^2$ $(z + \hat{n}\xi + x)(z - \hat{n}\xi + x)$ n) $(3a + 2b)^2 - 9c^2$ $(\varrho\xi + q\zeta + v\xi)(\varrho\xi - q\zeta + v\xi)$
- o) $(x + y)^2 - 9y^2z^4$ $(\zeta z\hat{n}\xi + \hat{n} + x)(\zeta z\hat{n}\xi - \hat{n} + x)$ p) $(x^2 + y^2)^2 - 4x^2y^2$ $\zeta(\hat{n} + x)\zeta(\hat{n} - x)$

3. Egészítsd ki a következő kifejezéseket úgy, hogy egy kéttagú kifejezés négyzetével legyenek egyenlők (azaz $(a + b)^2$ vagy $(a - b)^2$)!

a) $x^2 + 2xy + \dots$ $\frac{1}{2}y$ b) $a^2 - 2ab + \dots$ $\frac{1}{2}a$ c) $4c^2 + 4cd + \dots$ $\frac{1}{2}d$

d) $25a^2 + \dots + 16b^2$ $5a + 4b$ e) $1 + \dots + 25x^2$ $5x + 1$ f) $36p^2 + \dots + 25q^2$ $6p + 5q$

g) $\frac{1}{4}x^2 + \dots + \frac{4}{9}z^2$ $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}z$ h) $4 + \dots + 36a^2b^2$ $2 + 6ab$ i) $\frac{4}{9}x^2y^2 + \dots + 1$ $\frac{2}{3}xy + 1$

j) $\frac{4}{9}k^2 - kl + \dots$ $\frac{2}{3}k - \frac{1}{6}l$

4. Írd fel a következő háromtagú kifejezéseket kéttagú kifejezések négyzeteként!

a) $a^2 + 2a + 1$ $(a + 1)^2$ b) $4x^2 - 4xy + y^2$ $(2x - y)^2$ c) $b^2 - 6bc + 9c^2$ $(b - 3c)^2$

d) $25x^2 + 20xy + 4y^2$ $(5x + 2y)^2$ e) $4x^6 - 12x^3y^2 + 9y^4$ $(2x^3 - 3y^2)^2$ f) $\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$ $(\frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y)^2$

g) $\frac{16}{9}a^6b^6 - 2a^5b^6 + \frac{9}{16}a^4b^6$ $(\frac{4}{3}a^2b^3 - \frac{1}{4}a^2b^3)^2$ h) $0,09x^4 - 2,4x^2y + 16y^2$ $(0,3x^2 - 4y)^2$

5. Írd fel a következő háromtagú kifejezéseket egy kéttagú kifejezés és egy szám összegeként!

a) $x^2 + 6x + 13$ $(x + 3)^2 + 4$ b) $x^2 - 10x + 26$ $(x - 5)^2 + 9$ c) $x^2 + 4x + 17$ $(x + 2)^2 + 13$

d) $-3 - 2x + x^2$ $(x - 1)^2 - 4$ e) $\frac{4}{9}a^2 - \frac{4}{5}a + \frac{11}{25}$ $(\frac{2}{3}a - \frac{2}{5})^2 + \frac{1}{25}$ f) $32 + 28a + 49a^2$ $(7 + 7a)^2$