

## Szorzattá alakítások

1. Alakítsuk szorzattá a következő kifejezéseket!

- |                                 |                                  |                                     |  |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| a) $x(y - z) - a(z - y)$        | $(v + x)(z - h)$                 | b) $5(x - 2) + 2b(2 - x)$           | $(q\zeta - \xi)(\zeta - x)$                    |
| c) $2a(x + y) - x - y$          | $(\Gamma - v\zeta)(h + x)$       | d) $2y(x - y) - ax + ay$            | $(v - h\zeta)(h - x)$                          |
| e) $a^2 + ab + ac + bc$         | $(\varrho + v)(q + v)$           | f) $x^3 + 3x^2 + 3x + 9$            | $(\xi + \zeta x)(\xi + x)$                     |
| g) $x^2 - xy - 2x + 2y$         | $(\zeta - x)(h - x)$             | h) $3ax - 4by - 4ay + 3bx$          | $(q + v)(h\psi - x\xi)$                        |
| i) $5bx - 6ax - 5by + 6ay$      | $(v\eta - q\xi)(h - x)$          | 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) $10a^2 + 21xy - 14ax - 15ay$ | $(v\zeta - h\xi)(v\xi - x\zeta)$ | n) $a^n + a^{n+1}$                  | $(v + \Gamma)uv$                               |
| o) $x^{k+n} - x^k$              | $(\Gamma - ux)yx$                |                                     |  |

2. Alakítsd szorzattá a következő kifejezéseket!

- |                                      |  |                              |  |   |  |
|--------------------------------------|--|------------------------------|--|---|--|
| a) $k^2 - 1$                         | $(\Gamma + \eta)(\Gamma - \eta)$   | 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) $\frac{1}{4}a^2 - b^2$    | $(q + v\frac{\xi}{\Gamma})(q - v\frac{\xi}{\Gamma})$           | f) $y^2 - \frac{1}{16}x^2$              | $(x\frac{\psi}{\Gamma} + h)(x\frac{\psi}{\Gamma} - h)$                         |
| g) $\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{4}y^2$ | $(h\frac{\xi}{\Gamma} + x\frac{\xi}{\Gamma})(h\frac{\xi}{\Gamma} - x\frac{\xi}{\Gamma})$ | h) $4x^2 - \frac{1}{25}y^2$  | $(h\frac{\xi}{\Gamma} - x\zeta)(h\frac{\xi}{\Gamma} + x\zeta)$ | 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) $16 - x^2y^2$             | $(hx - \psi)(hx + \psi)$                                       | l) $\frac{4}{9}x^2 - \frac{16}{25}y^2$  | $(h\frac{\xi}{\psi} + x\frac{\xi}{\xi})(h\frac{\xi}{\psi} - x\frac{\xi}{\xi})$ |
| m) $(x + 3y)^2 - z^2$                | $(z + h\xi + x)(z - h\xi + x)$   | n) $(3a + 2b)^2 - 9c^2$      | $(\varrho\xi + q\zeta + v\xi)(\varrho\xi - q\zeta + v\xi)$     |   |  |
| o) $(x + y)^2 - 9y^2z^4$             | $(\zeta zh\xi + h + x)(\zeta zh\xi - h + x)$   | p) $(x^2 + y^2)^2 - 4x^2y^2$ | $\zeta(h + x)\zeta(h - x)$                                     |   |  |

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

- a)  $x^2 + 2xy + \dots$   $\frac{z}{z}h$     b)  $a^2 - 2ab + \dots$   $\frac{z}{z}q$     c)  $4c^2 + 4cd + \dots$   $\frac{z}{z}p$
- d)  $25a^2 + \dots + 16b^2$   $\frac{qv}{v}0\bar{v}$     e)  $1 + \dots + 25x^2$   $\frac{x}{x}0\bar{l}$     f)  $36p^2 + \dots + 25q^2$   $\frac{bd}{d}09$
- g)  $\frac{1}{4}x^2 + \dots + \frac{4}{9}z^2$   $\frac{zx}{z}\frac{\xi}{\xi}$     h)  $4 + \dots + 36a^2b^2$   $\frac{qv}{v}\bar{v}\bar{z}$     i)  $\frac{4}{9}x^2y^2 + \dots + 1$   $\frac{hx}{x}\frac{\xi}{\bar{v}}$
- j)  $\frac{4}{9}k^2 - kl + \dots$   $\frac{zl}{z}\frac{9\bar{l}}{6}$

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

- a)  $a^2 + 2a + 1$   $\frac{z}{z}(1 + v)$     b)  $4x^2 - 4xy + y^2$   $\frac{z}{z}(h - xz)$     c)  $b^2 - 6bc + 9c^2$   $\frac{z}{z}(\varrho\xi - q)$
- d)  $25x^2 + 20xy + 4y^2$   $\frac{z}{z}(h\bar{z} + x\xi)$     e)  $4x^6 - 12x^3y^2 + 9y^4$   $\frac{z}{z}(z^3h\xi - \xi xz)$     f)  $\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$   $(\frac{h\xi}{\bar{l}} - x\frac{\xi}{\bar{l}})$
- g)  $\frac{16}{9}a^6b^6 - 2a^5b^6 + \frac{9}{16}a^4b^6$   $(\frac{\xi q}{z}v\frac{\bar{v}}{\xi} - \xi q\xi v\frac{\xi}{\bar{v}})$     h)  $0,09x^4 - 2,4x^2y + 16y^2$   $\frac{z}{z}(h\bar{v} - z^2x\xi'0)$

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

- a)  $x^2 + 6x + 13$   $\bar{v} + \frac{z}{z}(\xi + x)$     b)  $x^2 - 10x + 26$   $1 + \frac{z}{z}(\xi - x)$     c)  $x^2 + 4x + 17$   $\xi 1 + \frac{z}{z}(\bar{z} + x)$
- d)  $-3 - 2x + x^2$   $\bar{v} - \frac{z}{z}(1 - x)$     e)  $\frac{4}{9}a^2 - \frac{4}{5}a + \frac{11}{25}$   $\frac{\xi\bar{z}}{\bar{z}} + \frac{z}{z}(\frac{\xi}{\xi} - v\frac{\xi}{\bar{z}})$     f)  $32 + 28a + 49a^2$   $8\bar{z} + \frac{z}{z}(\bar{z} + v\bar{l})$