

POTĘGOWANIE ILOCZYNU I ILORAZU

1. Podnieś do potęgi podane wyrażenie.

- | | | | |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| a) $(7a)^2$ | c) $(0,1c)^3$ | e) $\left(\frac{e}{2}\right)^5$ | g) $(8:g)^2$ |
| b) $(3b)^4$ | d) $\left(\frac{1}{7}d\right)^2$ | f) $\left(\frac{5}{f}\right)^3$ | h) $(h:3)^3$ |

2. Podnieś do potęgi podane wyrażenie.

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| a) $(abc)^6$ | b) $(2mn)^4$ | c) $(7xyz^3)^2$ |
| d) $\left(\frac{5}{pq}\right)^3$ | e) $\left(\frac{u}{3w}\right)^4$ | f) $\left(\frac{6x}{5y^5}\right)^2$ |

3. Podnieś do potęgi podane wyrażenie.

- | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|
| a) $(-10w^7)^2$ | c) $(-4n^4)^3$ | e) $(-2p^6)^5$ |
| b) $(-5a^5)^3$ | d) $(-3x^5)^4$ | f) $(-10w^4)^7$ |

4. Podnieś do kwadratu podane wyrażenie.

- | | | |
|------------------|----------------------|---------------------|
| a) $5x$ | b) $20xy$ | c) $15x^2$ |
| d) $\frac{2}{x}$ | e) $\frac{3x^2}{2y}$ | f) $\frac{xy}{z^2}$ |

5. Podnieś do potęgi podane wyrażenie. Odpowiedź przedstaw w jak najprostszej postaci.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| a) $\left(\frac{p^4q^7}{5p^3q^4}\right)^2$ | b) $\left(\frac{3m^6n^5}{2m^3n}\right)$ | c) $\left(\frac{5a^7b^8}{2b^5c}\right)^2$ | d) $\left(\frac{2a^3b^5c^3}{3b^4c^3d^2}\right)^3$ |
|--|---|---|---|

6. Skorzystaj ze wzoru na potęgę iloczynu lub potęgę ilorazu i oblicz.

- | | | | |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| a) $(5 \cdot 10)^2$ | c) $\left(\frac{1}{10}\right)^4$ | e) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ | g) $(3 : 10)^3$ |
| b) $(3 \cdot 100)^3$ | d) $\left(\frac{1}{2}\right)^6$ | f) $\left(\frac{11}{100}\right)^2$ | h) $(2 : 7)^2$ |

7. Oblicz.

- | | | | |
|--------------------|--|------------------|------------------------|
| a) $2^8 \cdot 5^8$ | c) $21^3 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^3$ | e) $34^5 : 17^5$ | g) $\frac{18^4}{9^4}$ |
| b) $5^4 \cdot 4^4$ | d) $\left(\frac{5}{9}\right)^7 \cdot \left(\frac{9}{5}\right)^7$ | f) $33^4 : 11^4$ | h) $\frac{60^3}{12^3}$ |

8. Oblicz.

- | | | |
|--|------------------------|--|
| a) $1,5^8 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^8$ | c) $10000 \cdot 0,2^4$ | e) $\frac{\left(\frac{5}{7}\right)^3}{\left(\frac{2}{7}\right)^3}$ |
| b) $0,6^5 \cdot \left(6\frac{2}{3}\right)^5$ | d) $0,8^5 \cdot 2,5^5$ | f) $\frac{0,04^3}{\left(\frac{1}{5}\right)^3}$ |