



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Potęgi

klasa 7 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Oblicz.

/ 3 pkt

a) $(-2)^5 = \underline{-32}$

b) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \underline{\frac{9}{25}}$

c) $0,9^3 = \underline{0,729}$

Odpowiedź: a) -32 ; b) $\frac{9}{25}$; c) $0,729$

Rozwiązanie: a) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$.

b) $\frac{3^2}{5^2} = \frac{9}{25}$.

c) $0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 0,81 \cdot 0,9 = 0,729$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) -32

2. **1 pkt** — b) $\frac{9}{25}$

3. **1 pkt** — c) $0,729$

Zadanie 2 Oblicz wartość wyrażenia.

/ 2 pkt

a) $4 - 3 \cdot 2^2 = \underline{-8}$

b) $(-1)^3 + 2^4 : 4 = \underline{3}$

Odpowiedź: a) -8 ; b) 3

Rozwiązanie: a) $4 - 3 \cdot 4 = 4 - 12 = -8$.

b) $-1 + 16 : 4 = -1 + 4 = 3$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) -8

2. **1 pkt** — b) 3

Zadanie 3 Przedstaw w postaci jednej potęgi.

/ 3 pkt

a) $6^3 \cdot 6^5 = \underline{6^8}$

b) $9^{10} : 9^4 = \underline{9^6}$

c) $(a^7 \cdot a) : a^5 = \underline{a^3}$

Odpowiedź: a) 6^8 ; b) 9^6 ; c) a^3

Rozwiązanie: a) $6^{3+5} = 6^8$.

b) $9^{10-4} = 9^6$.

c) $a^{7+1-5} = a^3$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 6^8

2. **1 pkt** — b) 9^6

3. **1 pkt** — c) a^3



Zadanie 4 Wpisz w okienko brakujący wykładnik.

/ 2 pkt

a) $5^3 \cdot 5^{\boxed{6}} = 5^9$

b) $4^{\boxed{9}} : 4^2 = 4^7$

Odpowiedź: a) 6; b) 9

Rozwiązanie: a) $3 + ? = 9$, więc brakuje 6.

b) $? - 2 = 7$, więc brakuje 9.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 6

2. **1 pkt** — b) 9

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Wynik może być zapisany jako ułamek zwykły albo dziesiętny, jeśli jest równy.
- Zadanie 3: wynik obliczony liczbowo zamiast w postaci potęgi — 0 pkt za ten podpunkt.

Proponowana skala ocen (10 pkt)

10–9 pkt: bardzo dobry · 8 pkt: dobry · 7–6 pkt: dostateczny · 5–4 pkt: dopuszczający · 3–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.