



Klucz nauczyciela · Sprawdzian: Powtórka całego roku

klasa 6 · grupa A · dla nauczyciela · 30 pkt + 2 pkt dodatkowe · 45 minut

Zadanie 1 Oblicz w pamięci.

/ 2 pkt

a) $3200 \cdot 500 = \underline{1\,600\,000}$

b) $56\,000 : 800 = \underline{70}$

c) $0,9 \cdot 0,06 = \underline{0,054}$

d) $4,2 : 0,07 = \underline{60}$

Odpowiedź: a) 1 600 000; b) 70; c) 0,054; d) 60

Rozwiązanie: a) $32 \cdot 5 = 160$, dopisujemy 4 zera: 1 600 000

b) $560 : 8 = 70$ (skreślamy po dwa zera)

c) $9 \cdot 6 = 54$, w czynnikach razem 3 cyfry po przecinku: 0,054

d) przesuwamy przecinki o 2 miejsca: $420 : 7 = 60$

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) 1 600 000

2. **0,5 pkt** — b) 70

3. **0,5 pkt** — c) 0,054

4. **0,5 pkt** — d) 60

Zadanie 2 Oblicz sposobem pisemnym.

/ 2 pkt

a) $3,85 \cdot 2,4 = \underline{9,24}$ b) $8,64 : 0,32 = \underline{27}$

Odpowiedź: a) 9,24; b) 27

Rozwiązanie: a) pisemnie $385 \cdot 24 = 9240$; w czynnikach razem 3 cyfry po przecinku: $9,240 = 9,24$.

b) przesuwamy przecinki o 2 miejsca: $864 : 32 = 27$ (pisemnie: $86 : 32 = 2$ r. 22, $224 : 32 = 7$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 9,24 (poprawny wynik działania pisemnego z przecinkiem we właściwym miejscu)

2. **1 pkt** — b) 27 (poprawny wynik działania pisemnego z przecinkiem we właściwym miejscu)

Zadanie 3 Oblicz (wynik w najprostszej postaci).

/ 2 pkt

a) $2\frac{3}{4} + 1\frac{5}{6} = \underline{4\frac{7}{12}}$ b) $3\frac{1}{3} : 1\frac{7}{9} = \underline{1\frac{7}{8}}$

Odpowiedź: a) $4\frac{7}{12}$; b) $1\frac{7}{8}$

Rozwiązanie: a) $2\frac{3}{4} + 1\frac{5}{6} = 3\frac{19}{12} = 4\frac{7}{12}$

b) $\frac{10}{3} : \frac{16}{9} = \frac{10}{3} \cdot \frac{9}{16} = \frac{10 \cdot 9}{48} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $4\frac{7}{12}$ (także $\frac{55}{12}$)

2. **1 pkt** — b) $1\frac{7}{8}$ (także $\frac{15}{8}$)



Zadanie 4 Oblicz, pamiętając o kolejności działań: $2^3 - 1,5^2 \cdot 2 = \underline{3,5}$

/ 2 pkt

Odpowiedź: 3,5

Rozwiązanie: $2^3 = 8$, $1,5^2 = 2,25$; $2,25 \cdot 2 = 4,5$; $8 - 4,5 = 3,5$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawne obliczenie potęg (8 i 2,25)
2. **1 pkt** — wynik 3,5

Zadanie 5 Uzupełnij.

/ 2 pkt

a) $0,075 \text{ km} = \underline{7500} \text{ cm}$

b) $640 \text{ g} = \underline{0,64} \text{ kg}$

c) $2 \text{ t } 350 \text{ kg} = \underline{2,35} \text{ t}$

d) $\frac{3}{4} \text{ m} = \underline{75} \text{ cm}$

Odpowiedź: a) 7500 cm; b) 0,64 kg; c) 2,35 t; d) 75 cm

Rozwiązanie: a) $0,075 \text{ km} = 75 \text{ m} = 7500 \text{ cm}$

b) $640 : 1000 = 0,64$

c) $350 \text{ kg} = 0,35 \text{ t}$, razem 2,35 t

d) $\frac{3}{4} \cdot 100 = 75$

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) 7500 cm
2. **0,5 pkt** — b) 0,64 kg
3. **0,5 pkt** — c) 2,35 t
4. **0,5 pkt** — d) 75 cm

Zadanie 6 Skala.

/ 2 pkt

a) skala $1 : 200\,000$ — 1 cm to $\underline{2000} \text{ m} = \underline{2} \text{ km}$

b) skala mapy, na której 1 cm — 3 km: $1 : \underline{300\,000}$

Odpowiedź: a) 2000 m; 2 km; b) $1 : 300\,000$

Rozwiązanie: a) 1 cm na mapie to 200 000 cm w terenie, czyli $2000 \text{ m} = 2 \text{ km}$.

b) $3 \text{ km} = 3000 \text{ m} = 300\,000 \text{ cm}$, więc skala $1 : 300\,000$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 2000 m i 2 km (obie wartości)
2. **1 pkt** — b) $1 : 300\,000$

Zadanie 7 Rowerzysta jedzie z prędkością 16 km/h. Ile kilometrów przejedzie w ciągu:

/ 2 pkt

a) 2 h? $\underline{32} \text{ km}$ b) 45 min? $\underline{12} \text{ km}$

Odpowiedź: a) 32 km; b) 12 km

Rozwiązanie: a) $16 \cdot 2 = 32 \text{ km}$. b) $45 \text{ min} = \frac{3}{4} \text{ h}$; $16 \cdot \frac{3}{4} = 12 \text{ km}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 32 km
2. **1 pkt** — b) 12 km



Zadanie 8 Działka ma kształt trapezu: podstawy mają 45 m i 25 m, a odległość między nimi to 30 m. Ile arów ma działka? / 2 pkt

Pole działki: 10,5 a

Odpowiedź: 10,5 a

Rozwiązanie: $P = \frac{(45 + 25) \cdot 30}{2} = \frac{70 \cdot 30}{2} = 1050 \text{ m}^2$; $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$, więc $1050 \text{ m}^2 = 10,5 \text{ a}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — pole w metrach kwadratowych: 1050 m^2
2. **1 pkt** — zamiana na ary: 10,5 a

Zadanie 9 a) Jaki procent drugiej wielkości stanowi pierwsza? b) Oblicz. / 2 pkt

a) 27 zł z 90 zł $\rightarrow$ 30 % b) 35% z 80 zł = 28 zł

Odpowiedź: a) 30%; b) 28 zł

Rozwiązanie: a) $\frac{27}{90} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$

b) $0,35 \cdot 80 = 28 \text{ zł}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 30%
2. **1 pkt** — b) 28 zł

Zadanie 10 Kurtka kosztowała 600 zł. W maju jej cenę podniesiono o 20%, a w czerwcu nową cenę obniżono o 20%. Ile kosztowała kurtka w maju, a ile w czerwcu? / 3 pkt

w maju: 720 zł w czerwcu: 576 zł

Odpowiedź: w maju: 720 zł; w czerwcu: 576 zł

Rozwiązanie: Maj: 20% z 600 zł to $0,2 \cdot 600 = 120 \text{ zł}$, więc $600 + 120 = 720 \text{ zł}$.

Czerwiec: 20% z 720 zł to $0,2 \cdot 720 = 144 \text{ zł}$, więc $720 - 144 = 576 \text{ zł}$. Cena nie wraca do 600 zł, bo obniżkę liczymy od wyższej kwoty.

Punktacja:

1. **1 pkt** — obliczenie kwoty zmiany ceny (120 zł podwyżki albo 144 zł obniżki)
2. **1 pkt** — cena w maju: 720 zł
3. **1 pkt** — cena w czerwcu: 576 zł (zmiana procentowa liczona od nowej ceny)

Zadanie 11 Oblicz, pamiętając o kolejności działań. / 2 pkt

a) $-8 - 3 \cdot (-4) =$ 4 b) $(-24) : (-6) - 9 =$ -5

Odpowiedź: a) 4; b) -5

Rozwiązanie: a) $-8 + 12 = 4$

b) $4 - 9 = -5$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 4
2. **1 pkt** — b) -5





Zadanie 12 Uprość, a potem oblicz wartość: $5a + 3 - 2a - 8$ dla $a = -2$

/ 2 pkt

po uproszczeniu: $3a - 5$ wartość: -11

Odpowiedź: $3a - 5$; wartość -11

Rozwiązanie: $5a - 2a = 3a$, $3 - 8 = -5$, więc $3a - 5$. Dla $a = -2$: $3 \cdot (-2) - 5 = -6 - 5 = -11$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — uproszczenie: $3a - 5$

2. **1 pkt** — wartość: -11

Zadanie 13 Rozwiąż równania.

/ 2 pkt

a) $x - 14 = -6$ $x =$ 8 b) $4y + 9 = 37$ $y =$ 7

Odpowiedź: a) $x = 8$; b) $y = 7$

Rozwiązanie: a) $x = -6 + 14 = 8$

b) $4y = 28$, $y = 7$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $x = 8$

2. **1 pkt** — b) $y = 7$

Zadanie 14 Ewa ma 3 razy więcej muszelek niż Adam, razem mają 72. Ile muszelek ma Adam (x)?

/ 3 pkt

Rozwiąż zadanie za pomocą równania.

równanie: $x + 3x = 72$ rozwiązanie: $x = 18$

Odpowiedź: Adam ma 18 muszelek.

Rozwiązanie: Adam: x , Ewa: $3x$. $x + 3x = 72$, $4x = 72$, $x = 18$. Adam ma 18 muszelek (Ewa 54; $18 + 54 = 72$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — oznaczenie liczby muszelek Ewy: $3x$

2. **1 pkt** — równanie $x + 3x = 72$ (albo $4x = 72$)

3. **1 pkt** — rozwiązanie $x = 18$ i odpowiedź

★ **Zadanie 15** Zadanie dodatkowe (+2 pkt). Drewniany sześcian o krawędzi 8 cm pomalowano z zewnątrz, a potem pocięto na sześcianiki o krawędzi 1 cm. Ile sześcianików ma pomalowane trzy ściany, ile dwie, ile jedną, a ile żadnej?

+2 pkt

3 ściany: 8 2 ściany: 72 1 ściana: 216 0 ścian: 216

Odpowiedź: 3 ściany: 8; 2 ściany: 72; 1 ściana: 216; 0 ścian: 216

Rozwiązanie: Trzy ściany — sześcianiki w narożnikach: 8. Dwie ściany — na 12 krawędziach bez narożników:

$12 \cdot (8 - 2) = 72$. Jedna ściana — środki 6 ścian: $6 \cdot 6^2 = 216$. Żadnej — wewnątrz: $6^3 = 216$. Sprawdzenie:

$8 + 72 + 216 + 216 = 512 = 8^3$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — co najmniej dwie z czterech liczb poprawne

2. **1 pkt** — wszystkie cztery liczby poprawne



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.
- Zadanie dodatkowe (+2 pkt) nie wlicza się do sumy 30 pkt; może podnieść ocenę zgodnie z zasadami szkoły.
- Zadania 1 i 5: po 0,5 pkt za każdy poprawny podpunkt.
- Zadanie 3: wynik musi być skrócony; liczba mieszana i skrócony ułamek niewłaściwy są równoważne.
- Zadanie 14: sama poprawna odpowiedź bez równania — 1 pkt (za rozwiązanie i odpowiedź).
- Zadanie dodatkowe: 1 pkt za co najmniej dwie poprawne liczby z czterech, 2 pkt za wszystkie cztery.

Proponowana skala ocen (30 pkt)

30–27 pkt: bardzo dobry · 26–23 pkt: dobry · 22–17 pkt: dostateczny · 16–12 pkt: dopuszczający · 11–0 pkt: niedostateczny

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