



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Wielokrotności i dzielniki

klasa 5 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Zaczniij od zera i podaj pięć kolejnych wielokrotności liczby 14 (z zerem włącznie).

/ 1 pkt

0, 14, 28, 42, 56

Odpowiedź: 0, 14, 28, 42, 56

Rozwiązanie: Wielokrotności liczby 14 to $14 \cdot 0$, $14 \cdot 1$, $14 \cdot 2$, ... Pięć kolejnych od zera: 0, 14, 28, 42, 56.

Punktacja:

1. **1 pkt** — wszystkie pięć liczb poprawnie: 0, 14, 28, 42, 56 (jedna błędna lub brakująca liczba — 0 pkt)

Zadanie 2 Skreśl liczby, które nie pasują do napisu.

/ 2 pkt

Wielokrotności liczby 16

48 0 ~~26~~ 160 112 ~~36~~ 320 ~~116~~

Odpowiedź: skreślone: 26, 36, 116

Rozwiązanie: Sprawdzamy, czy liczba dzieli się przez 16 bez reszty: $48 = 16 \cdot 3$, $0 = 16 \cdot 0$, $160 = 16 \cdot 10$, $112 = 16 \cdot 7$, $320 = 16 \cdot 20$ — pasują.

26 leży między 16 a 32, 36 między 32 a 48, 116 między 112 a 128 — nie są wielokrotnościami 16, więc je skreślamy.

Punktacja:

1. **1 pkt** — najwyżej jeden błąd (jedna liczba pominięta albo jedna skreślona niepotrzebnie)

2. **1 pkt** — bez błędu: skreślone dokładnie 26, 36, 116

Zadanie 3 Wypisz wszystkie dzielniki.

/ 2 pkt

a) 46: 1 , 2 , 23 , 46

b) 75: 1 , 3 , 5 , 15 , 25 , 75

Odpowiedź: a) 1, 2, 23, 46; b) 1, 3, 5, 15, 25, 75

Rozwiązanie: a) Szukamy par liczb, których iloczyn wynosi 46: $1 \cdot 46$, $2 \cdot 23$. Dzielniki: 1, 2, 23, 46.

b) Szukamy par liczb, których iloczyn wynosi 75: $1 \cdot 75$, $3 \cdot 25$, $5 \cdot 15$. Dzielniki: 1, 3, 5, 15, 25, 75.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) wszystkie dzielniki liczby 46: 1, 2, 23, 46 (brak któregoś lub liczba nadmiarowa — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) wszystkie dzielniki liczby 75: 1, 3, 5, 15, 25, 75 (brak któregoś lub liczba nadmiarowa — 0 pkt)

Zadanie 4 Podziel z resztą i wpisz *jest* albo *nie jest*.

/ 2 pkt

a) $91 : 7 = \underline{13} \text{ r } \underline{0}$. Liczba 7 jest dzielnikiem liczby 91.

b) $91 : 6 = \underline{15} \text{ r } \underline{1}$. Liczba 6 nie jest dzielnikiem liczby 91.

Odpowiedź: a) 13 r 0; jest; b) 15 r 1; nie jest

Rozwiązanie: a) $91 : 7 = 13 \text{ r } 0$, bo $13 \cdot 7 = 91$. Reszta 0, więc 7 jest dzielnikiem 91.

b) $91 : 6 = 15 \text{ r } 1$, bo $15 \cdot 6 + 1 = 91$. Reszta nie jest zerem, więc 6 nie jest dzielnikiem 91.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 13 r 0 oraz „jest” (błąd w ilorazie, reszcie lub słowie — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) 15 r 1 oraz „nie jest” (błąd w ilorazie, reszcie lub słowie — 0 pkt)



Zadanie 5 Wypisz dzielniki liczb 40 i 56 i podaj ich wspólne dzielniki.

/ 2 pkt

40: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

56: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

wspólne: 1, 2, 4, 8

Odpowiedź: 40: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40; 56: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56; wspólne: 1, 2, 4, 8

Rozwiązanie: Dzielniki szukamy parami (iloczyn równy danej liczbie).

40: $1 \cdot 40$, $2 \cdot 20$, $4 \cdot 10$, $5 \cdot 8$, więc dzielniki to 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40.

56: $1 \cdot 56$, $2 \cdot 28$, $4 \cdot 14$, $7 \cdot 8$, więc dzielniki to 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56.

Wspólne to liczby, które są na obu listach: 1, 2, 4, 8.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawnie wypisane wszystkie dzielniki obu liczb 40 i 56
2. **1 pkt** — wspólne dzielniki: 1, 2, 4, 8 (wszystkie i tylko one)

Zadanie 6 Jaka jest najmniejsza liczba trzycyfrowa, która jest wielokrotnością liczby 17?

/ 1 pkt

Szukana liczba: 102

Odpowiedź: 102

Rozwiązanie: Mnożymy 17 przez kolejne liczby: $17 \cdot 5 = 85$ (dwucyfrowa), $17 \cdot 6 = 102$ (trzycyfrowa). Najmniejsza trzycyfrowa wielokrotność liczby 17 to 102.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawna liczba 102 (wystarczy sama liczba; zapis iloczynu nie jest wymagany)

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.
- Zad. 1 i 6: 1 pkt tylko za w pełni poprawną odpowiedź.
- Zad. 2: 2 pkt bez błędu, 1 pkt przy jednym błędzie (pominięta liczba albo jedna liczba skreślona niepotrzebnie), 0 pkt przy dwóch i więcej błędach.
- Zad. 3: po 1 pkt za każdy podpunkt z kompletną listą dzielników (bez liczb nadmiarowych).
- Zad. 4: po 1 pkt za podpunkt — poprawny iloraz, reszta i słowo „jest” / „nie jest”.
- Zad. 5: 1 pkt za dzielniki obu liczb, 1 pkt za wspólne dzielniki.

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.