



Klucz nauczyciela · Sprawdzian: Kalendarz, średnia, liczby całkowite

klasa 5 · grupa A · dla nauczyciela · 30 pkt + 2 pkt dodatkowe · 45 minut

Zadanie 1 Ile czasu upłynęło?

/ 2 pkt

- a) od 8.35 do 11.12: 2 godz. 37 min
- b) od 21.40 do 0.25 następnego dnia: 2 godz. 45 min

Odpowiedź: a) 2 godz. 37 min; b) 2 godz. 45 min

Rozwiązanie: a) od 8.35 do 9.00: 25 min, potem do 11.12: 2 godz. 12 min; razem 2 godz. 37 min.

b) od 21.40 do północy (24.00): 2 godz. 20 min, od północy do 0.25: 25 min; razem 2 godz. 45 min.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 2 godz. 37 min
2. **1 pkt** — b) 2 godz. 45 min

Zadanie 2 Jaka to godzina?

/ 2 pkt

- a) 2 godz. 45 min po 13.30: 16.15
- b) 2 godz. 20 min przed 10.05: 7.45

Odpowiedź: a) 16.15; b) 7.45

Rozwiązanie: a) $13.30 + 2 \text{ godz. } 45 \text{ min} = 13.30 + 2 \text{ godz. } = 15.30$, $15.30 + 45 \text{ min} = 16.15$.

b) $10.05 - 2 \text{ godz. } 20 \text{ min} = 10.05 - 2 \text{ godz. } = 8.05$, $8.05 - 20 \text{ min} = 7.45$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 16.15
2. **1 pkt** — b) 7.45

Zadanie 3 Jaka data? Pamiętaj, ile dni ma każdy miesiąc.

/ 2 pkt

- a) Dziś jest 15 listopada 2027. Podaj datę, która przypada dokładnie 3 tygodnie później. 6 grudnia 2027
- b) Bilet 14-dniowy skasowano 20 lutego 2028. Dzień skasowania jest pierwszym dniem ważności. Do którego dnia włącznie można nim jeździć? 4 marca 2028

Odpowiedź: a) 6 grudnia 2027; b) 4 marca 2028

Rozwiązanie: a) 3 tygodnie = 21 dni; $15 + 21 = 36$, a listopad ma 30 dni: $36 - 30 = 6 \rightarrow 6 \text{ grudnia } 2027$.

b) dzień skasowania liczy się jako pierwszy, więc dodajemy $14 - 1 = 13$ dni: $20 + 13 = 33$, a luty ma 29 dni: $33 - 29 = 4 \rightarrow 4 \text{ marca } 2028$. Rok 2028 jest przestępny — luty ma 29 dni.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 6 grudnia 2027
2. **1 pkt** — b) 4 marca 2028 (data bez roku też poprawna)



Zadanie 4 Odpowiedz.

/ 2 pkt

- a) Ile dni liczymy od 28 maja 2027 do 9 czerwca 2027 włącznie? 13 dni
- b) Ile pełnych dób mija od 10 kwietnia 2027, godz. 8.00 do 14 kwietnia 2027, godz. 8.00? 4 doby

Odpowiedź: a) 13 dni; b) 4 doby

Rozwiązanie: a) od 28 do 31 maja: $31 - 28 + 1 = 4$ dni, w następnym miesiącu: 9 dni; razem $4 + 9 = 13$ dni (liczymy oba skrajne dni).

b) od 10 do 14 kwietnia o tej samej godzinie: $14 - 10 = 4$ doby.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 13 dni
2. **1 pkt** — b) 4 doby

Zadanie 5 Oblicz średnią arytmetyczną.

/ 2 pkt

- a) 14, 9, 21 i 11: 13,75
- b) oceny: dwie piątki, dwie czwórki i jedna trójka: 4,2

Odpowiedź: a) 13,75; b) 4,2

Rozwiązanie: a) $(14 + 9 + 21 + 11) : 4 = 55 : 4 = 13,75$

b) $(2 \cdot 5 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 3) : 5 = 21 : 5 = 4,2$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 13,75
2. **1 pkt** — b) 4,2

Zadanie 6 Odpowiedz.

/ 2 pkt

- a) Sześć worków waży średnio po 4,5 kg. Ile ważą wszystkie razem? 27 kg
- b) Średnia trzech liczb wynosi 16. Dwie z nich to 11 i 20. Jaka jest trzecia liczba? 17

Odpowiedź: a) 27 kg; b) 17

Rozwiązanie: a) suma = średnia · liczba: $6 \cdot 4,5 = 27$ (kg).

b) suma wszystkich: $3 \cdot 16 = 48$; brakująca liczba: $48 - 11 - 20 = 17$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 27 kg
2. **1 pkt** — b) 17

Zadanie 7 Ola ma 36 naklejek, Iza o 9 naklejek mniej niż Ola, a Ewa dwa razy więcej niż Iza. Ile naklejek mają średnio?

/ 2 pkt

Odp. 39 naklejek

Odpowiedź: 39 naklejek

Rozwiązanie: Iza: $36 - 9 = 27$; Ewa: $2 \cdot 27 = 54$. Średnia: $(36 + 27 + 54) : 3 = 117 : 3 = 39$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — liczby naklejek Izy (27) i Ewy (54)
2. **1 pkt** — średnia 39 naklejek



Zadanie 8 Jakie liczby oznaczono literami?

/ 2 pkt



Odpowiedź: $A = -8$; $B = 12$

Rozwiązanie: Między -2 a 2 są 2 odstępy, więc odstęp między sąsiednimi kreskami to $4 : 2 = 2$.

A leży 4 kreski na lewo od zera: -8 . B leży 6 kresek na prawo od zera: 12 .

Punktacja:

1. **1 pkt** — $A = -8$
2. **1 pkt** — $B = 12$

Zadanie 9 Ustaw od najmniejszej do największej: 2 ; -9 ; 0 ; -4 ; 7 ; -12

/ 2 pkt

$$\underline{-12 < -9 < -4 < 0 < 2 < 7}$$

Odpowiedź: $-12 < -9 < -4 < 0 < 2 < 7$

Rozwiązanie: Najpierw liczby ujemne — od tej najdalej od zera — potem zero i liczby dodatnie: $-12 < -9 < -4 < 0 < 2 < 7$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — jedna para liczb zamieniona miejscami (jeden błąd)
2. **1 pkt** — cały ciąg poprawnie

Zadanie 10 Odpowiedz.

/ 2 pkt

- Podaj liczbę przeciwną do -29 . 29
- Wypisz wszystkie liczby całkowite leżące na osi między -3 a 3 . -2, -1, 0, 1, 2

Odpowiedź: a) 29; b) $-2, -1, 0, 1, 2$

Rozwiązanie: a) liczba przeciwna leży po drugiej stronie zera w tej samej odległości: 29.

b) liczby całkowite większe od -3 i mniejsze od 3 (bez końców): $-2, -1, 0, 1, 2$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 29
2. **1 pkt** — b) $-2, -1, 0, 1, 2$ — komplet, bez liczb zbędnych (końców przedziału nie wpisujemy)



Zadanie 11 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $(-14) + 6 = \underline{-8}$

b) $(-8) + (-9) = \underline{-17}$

c) $5 - 12 = \underline{-7}$

d) $(-7) - (-10) = \underline{3}$

Odpowiedź: a) -8 ; b) -17 ; c) -7 ; d) 3

Rozwiązanie: a) $(-14) + 6 = -8$ (znaki różne: od większej odległości od zera odejmujemy mniejszą, znak liczby dalszej od zera)

b) $(-8) + (-9) = -17$ (dwie liczby ujemne: dodajemy odległości od zera, wynik ujemny)

c) $5 - 12 = 5 + (-12) = -7$ (odejmowanie to dodawanie liczby przeciwnej)

d) $(-7) - (-10) = (-7) + 10 = 3$ (odejmowanie to dodawanie liczby przeciwnej)

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) -8

2. **0,5 pkt** — b) -17

3. **0,5 pkt** — c) -7

4. **0,5 pkt** — d) 3

Zadanie 12 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $(-7) \cdot 12 = \underline{-84}$

b) $(-6) \cdot (-15) = \underline{90}$

c) $(-78) : 6 = \underline{-13}$

d) $96 : (-8) = \underline{-12}$

Odpowiedź: a) -84 ; b) 90 ; c) -13 ; d) -12

Rozwiązanie: a) $(-7) \cdot 12 = -84$ (różne znaki — wynik ujemny)

b) $(-6) \cdot (-15) = 90$ (jednakowe znaki — wynik dodatni)

c) $(-78) : 6 = -13$ (różne znaki — wynik ujemny)

d) $96 : (-8) = -12$ (różne znaki — wynik ujemny)

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) -84

2. **0,5 pkt** — b) 90

3. **0,5 pkt** — c) -13

4. **0,5 pkt** — d) -12

Zadanie 13 a) Oblicz. b) Jaka liczba pasuje do okienka?

/ 2 pkt

a) $(-4) \cdot 6 + 15 = \underline{-9}$

b) $\boxed{-8} \cdot (-8) = 64 \rightarrow \text{w okienku: } \underline{-8}$

Odpowiedź: a) -9 ; b) -8

Rozwiązanie: a) $(-4) \cdot 6 + 15 = -24 + 15 = -9$

b) $64 : (-8) = -8$; sprawdzenie: $(-8) \cdot (-8) = 64$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) -9

2. **1 pkt** — b) -8





Zadanie 14 Temperatura.

/ 2 pkt

- a) W Suwałkach było -13°C , a w Szczecinie 2°C . O ile stopni cieplej było w Szczecinie? o 15°C
- b) Wieczorem było 3°C . Przez 4 godziny temperatura spadała, co godzinę o 2°C . Ile stopni było po tych 4 godzinach? -5°C

Odpowiedź: a) o 15°C ; b) -5°C

Rozwiązanie: a) $2 - (-13) = 2 + 13 = 15 (^{\circ}\text{C})$.

b) $3 + 4 \cdot (-2) = 3 - 8 = -5 (^{\circ}\text{C})$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) o 15°C

2. **1 pkt** — b) -5°C

Zadanie 15 Na koncie było 150 zł. Pani Ania zapłaciła kartą 210 zł, a potem wpłaciła 100 zł. Jaki był stan konta po zapłacie, a jaki po wpłacie? / 2 pkt

po zapłacie: -60 zł po wpłacie: 40 zł

Odpowiedź: po zapłacie: -60 zł ; po wpłacie: 40 zł

Rozwiązanie: $150 - 210 = -60 \rightarrow (-60) + 100 = 40 (\text{zł})$. Ujemny stan konta oznacza dług (debet).

Punktacja:

1. **1 pkt** — po zapłacie: -60 zł

2. **1 pkt** — po wpłacie: 40 zł

★ Zadanie 16 Zadanie dodatkowe (+2 pkt). Pięciu graczy zdobyło średnio po 12 punktów. Gdy dołączył szósty gracz, średnia wszystkich spadła do 11 punktów. Ile punktów zdobył szósty gracz? +2 pkt

Odp. 6 punktów

Odpowiedź: 6 punktów

Rozwiązanie: Pięciu graczy: $5 \cdot 12 = 60 \text{ pkt}$. Sześciu graczy: $6 \cdot 11 = 66 \text{ pkt}$. Szósty: $66 - 60 = 6 \text{ pkt}$.

Punktacja:

1. **2 pkt** — wynik 6 punktów z obliczeniami

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 11 i 12: po $\frac{1}{2}$ pkt za każdy wynik.
- Zadanie 9: 2 pkt za poprawny ciąg; 1 pkt przy jednej zamianie.
- Zapis godziny z kropką albo dwukropkiem — oba poprawne; data bez roku poprawna, gdy rok się nie zmienia.
- Zadanie 16 jest dodatkowe — punkty doliczamy ponad 30.

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.

