



## Klucz nauczyciela · Kartkówka: Droga, prędkość, czas

klasa 6 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

**Zadanie 1** Hulajnoga jedzie z prędkością 15 km/h. W jakim czasie pokona: 30 km, 5 km?

/ 2 pkt

30 km: 2 h      5 km: 20 min

**Odpowiedź:** 30 km — 2 h; 5 km — 20 min

**Rozwiązanie:** Czas = droga : prędkość.

30 km:  $30 : 15 = 2$  (h).

5 km:  $5 : 15 = \frac{1}{3}$  h;  $\frac{1}{3}$  h =  $60 : 3 = 20$  min.

**Punktacja:**

1. **1 pkt** — 30 km — 2 h

2. **1 pkt** — 5 km — 20 min (także zapis ułamkiem godziny,  $\frac{1}{3}$  h)

**Zadanie 2** Gdy pan Adam minął tablicę „Poznań 140 km”, była godzina 9:15. Dalej jechał równo 80 km na godzinę. Kiedy dojechał do Poznania (podaj godzinę)?

/ 3 pkt

11:00

**Odpowiedź:** 11:00

**Rozwiązanie:** Czas jazdy:  $140 : 80 = 1 \frac{60}{80} = 1 \frac{3}{4}$  h.

$\frac{3}{4}$  h = 45 min, więc czas jazdy to 1 h 45 min.

9:15 + 1 h 45 min = 11:00.

**Punktacja:**

1. **1 pkt** — czas jazdy:  $140 : 80 = 1 \frac{3}{4}$  h (albo 1,75 h)

2. **1 pkt** — zamiana na godziny i minuty: 1 h 45 min

3. **1 pkt** — godzina: 11:00 (także wynik konsekwentny z błędnie obliczonego czasu jazdy)

**Zadanie 3** Uzupełnij tabelę.

/ 2 pkt

|    | prędkość       | czas   | droga        |
|----|----------------|--------|--------------|
| a) | 60 km/h        | 40 min | <u>40</u> km |
| b) | <u>48</u> km/h | 15 min | 12 km        |

**Odpowiedź:** a) 40 km; b) 48 km/h

**Rozwiązanie:** a)  $40 \text{ min} = \frac{2}{3} \text{ h}$ ; droga =  $60 \cdot \frac{2}{3} = 40$  (km). (Albo: w 1 min — 1 km, więc w 40 min — 40 km.)

b)  $15 \text{ min} = \frac{1}{4} \text{ h}$ ; w ciągu godziny przejedzie 4 razy więcej:  $12 \cdot 4 = 48$  (km), czyli 48 km/h.

**Punktacja:**

1. **1 pkt** — a) 40 km

2. **1 pkt** — b) 48 km/h



**Zadanie 4**

Autobus przejechał 120 km, jadąc 80 km/h, potem miał postój trwający 30 min, a ostatnie 90 km pokonał, jadąc 60 km/h. Wyjechał o 7:00. Ile trwała cała podróż i o której autobus dotarł na miejsce?

/ 3 pkt

czas: 3 h 30 min      godzina: 10:30

**Odpowiedź:** cała podróż: 3 h 30 min; przyjazd o 10:30

**Rozwiązanie:** I odcinek:  $120 : 80 = 1\frac{1}{2}$  h = 1 h 30 min.

II odcinek:  $90 : 60 = 1\frac{1}{2}$  h = 1 h 30 min.

Cała podróż: 1 h 30 min + 30 min (postój) + 1 h 30 min = 3 h 30 min.

7:00 + 3 h 30 min = 10:30.

**Punktacja:**

1. **1 pkt** — czasy jazdy na obu odcinkach: 1 h 30 min i 1 h 30 min
2. **1 pkt** — czas całej podróży z postojem: 3 h 30 min
3. **1 pkt** — godzina: 10:30 (także wynik konsekwentny z błędnie obliczonego czasu podróży)

**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.
- Czas można zapisać w godzinach i minutach albo ułamkiem godziny (np.  $\frac{1}{3}$  h, 1,75 h), jeśli zapis jest poprawny — z wyjątkiem punktu „zamiana na godziny i minuty” w zad. 2.
- Godzinę uznaje się w każdym czytelnym zapisie (9:45, 09:45, 9.45, „za kwadrans dziesiąta”).
- Zad. 2 i 4: godzinę obliczoną poprawnie z błędnego czasu jazdy (rachunek konsekwentny) uznaje się za 1 pkt.
- Zad. 4: pominięcie postoju w czasie całej podróży — 0 pkt za całą podróż; godzina liczona konsekwentnie — 1 pkt.  
Typowy błąd: 1,5 h zamienione na 1 h 50 min — 0 pkt za czasy odcinków.

**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.