FIZYKA · KLASA 7

Ruch i prędkość

Grupa A

Imię i nazwisko: Klasa: Punkty: ..... / 16

Czas: 40–45 minut. W zadaniach z odpowiedziami A–D otocz kółkiem jedną literę. Liczba punktów jest przy każdym zadaniu.

1 **Jednostką prędkości w układzie SI jest:** 1 pkt

A. km/h **B.** m/s **C.** m **D.** s

2 **Rowerzysta przejechał 30 km w 2 h. Jego średnia prędkość wynosi:** 1 pkt

A. 60 km/h **B.** 15 km/h **C.** 32 km/h **D.** 28 km/h

3 **Prędkość 36 km/h to:** 1 pkt

A. 10 m/s **B.** 36 m/s **C.** 3,6 m/s **D.** 100 m/s

4 **Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.** 2 pkt

Zdanie	P	F
Ruch jednostajny prostoliniowy to ruch ze stałą prędkością po linii prostej.	☐	☐
Tor to linia, po której porusza się ciało.	☐	☐
Droga i przemieszczenie zawsze mają tę samą wartość.	☐	☐
To, czy ciało jest w ruchu, zależy od układu odniesienia.	☐	☐

5 **Dopasuj wielkość fizyczną do jej jednostki w układzie SI. Jedna jednostka jest zbędna.** 3 pkt

1. droga ☐
2. prędkość ☐
3. czas ☐

A. s (sekunda)
B. m (metr)
C. m/s
D. N (niuton)

FIZYKA · KLASA 7

Ruch i prędkość (ciąg dalszy)

Grupa A

6 Samochód jedzie ze stałą prędkością 72 km/h. Jaką drogę przejedzie w ciągu 15 minut? — 2 pkt

7 Ślimak pokonał 12 cm w ciągu 1 minuty. Oblicz jego średnią prędkość w cm/s. — 2 pkt

8 Zamień 15 m/s na km/h. — 1 pkt

9 Ola szła 1 km przez 10 minut, a potem biegła 2 km przez 10 minut. Oblicz jej średnią prędkość na całej trasie w km/h. — 3 pkt

FIZYKA · KLASA 7

Ruch i prędkość

Grupa B

Imię i nazwisko: Klasa: Punkty: ..... / 16

Czas: 40–45 minut. W zadaniach z odpowiedziami A–D otocz kółkiem jedną literę. Liczba punktów jest przy każdym zadaniu.

1 **Prędkość w ruchu jednostajnym obliczamy ze wzoru:** 1 pkt

A. $v = s \cdot t$ **B.** $v = s / t$ **C.** $v = t / s$ **D.** $v = s + t$

2 **Pociąg przejechał 240 km w 3 h. Jego średnia prędkość wynosi:** 1 pkt

A. 80 km/h **B.** 60 km/h **C.** 720 km/h **D.** 120 km/h

3 **Prędkość 20 m/s to:** 1 pkt

A. 72 km/h **B.** 20 km/h **C.** 5,6 km/h **D.** 200 km/h

4 **Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.** 2 pkt

Zdanie	P	F
W ruchu jednostajnym w równych odstępach czasu ciało przebywa równe drogi.	☐	☐
Pasażer siedzący w jadącym autobusie jest w spoczynku względem autobusu.	☐	☐
Prędkość 1 m/s jest większa niż 5 km/h.	☐	☐
Ciało w ruchu zmienia położenie względem każdego układu odniesienia.	☐	☐

FIZYKA · KLASA 7

Ruch i prędkość (ciąg dalszy)

Grupa B

5 **Dopasuj jednostkę do wielkości fizycznej. Jedna wielkość jest zbędna.** 3 pkt

1. km/h ☐
2. h (godzina) ☐
3. km ☐

A. czas
B. prędkość
C. droga
D. masa

6 **Motocykl jedzie ze stałą prędkością 54 km/h. Jaką drogę przejedzie w ciągu 20 minut?** 2 pkt

7 **Mrówka przeszła 9 cm w ciągu 30 sekund. Oblicz jej średnią prędkość w cm/s.** 2 pkt

8 **Zamień 90 km/h na m/s.** 1 pkt

9 **Rowerzysta jechał 6 km przez 20 minut, a potem 14 km przez 40 minut. Oblicz jego średnią prędkość na całej trasie w km/h.** 3 pkt

DLA NAUCZYCIELA · KLUCZ ODPOWIEDZI

Ruch i prędkość

klasa 7

Zakres: względność ruchu, tor i droga, ruch jednostajny prostoliniowy, prędkość i jej jednostki (m/s, km/h), zamiana jednostek, prędkość średnia.

Sprawdzane umiejętności: stosowanie wzoru v = s/t i jego przekształceń, zamiana jednostek prędkości i czasu, obliczanie prędkości średniej na trasie złożonej z dwóch odcinków.

Jak używać: grupy A i B mają te same typy zadań, tę samą punktację i podobną trudność – rozdaj je na zmianę w ławkach. Czas: 40–45 minut. Maksymalnie **16 pkt**. Zad. 9: 1 pkt – cała droga, 1 pkt – cały czas (w godzinach), 1 pkt – wynik. Typowy błąd: liczenie średniej z dwóch prędkości zamiast całej drogi przez cały czas – omów go z klasą.

Grupa A

1. B. m/s *(1 pkt)*

2. B. 15 km/h *(1 pkt)*

3. A. 10 m/s *(1 pkt)*

4. 1 – P, 2 – P, 3 – F, 4 – P *(2 pkt; 4 poprawne – 2 pkt, 3 poprawne – 1 pkt)*

5. 1 – B, 2 – C, 3 – A *(3 pkt; po 1 pkt)*

6. 15 min = 0,25 h; s = 72 · 0,25 = 18 km *(2 pkt)*

7. 1 min = 60 s; v = 12 : 60 = 0,2 cm/s *(2 pkt)*

8. 15 · 3,6 = 54 km/h *(1 pkt)*

9. s = 3 km; t = 20 min = 1/3 h; v = 3 : 1/3 = 9 km/h *(3 pkt)*

Grupa B

1. B. v = s / t *(1 pkt)*

2. A. 80 km/h *(1 pkt)*

3. A. 72 km/h *(1 pkt)*

4. 1 – P, 2 – P, 3 – F, 4 – F *(2 pkt; 4 poprawne – 2 pkt, 3 poprawne – 1 pkt)*

5. 1 – B, 2 – A, 3 – C *(3 pkt; po 1 pkt)*

6. 20 min = 1/3 h; s = 54 · 1/3 = 18 km *(2 pkt)*

7. v = 9 : 30 = 0,3 cm/s *(2 pkt)*

8. 90 : 3,6 = 25 m/s *(1 pkt)*

9. s = 20 km; t = 60 min = 1 h; v = 20 km/h *(3 pkt)*

Proponowana skala ocen

Ocena	Procent punktów	Punkty (max 16)
niedostateczny (1)	0%–29%	0–4 pkt
dopuszczający (2)	30%–49%	5–7 pkt
dostateczny (3)	50%–69%	8–11 pkt
dobry (4)	70%–85%	12–13 pkt
bardzo dobry (5)	86%–95%	14–15 pkt
celujący (6)	96%–100%	16 pkt

Progi są propozycją – dostosuj je do wewnątrzszkolnych zasad oceniania (statutu). Po sprawdzeniu omów z klasą zadania, w których najwięcej osób straciło punkty, i wróć do nich na rozgrzewce za tydzień.

Ruch i prędkość (ciąg dalszy)

klasa 7

Analiza wyników klasy (ocenianie kształtujące)

Wpisz, ile osób straciło punkty w każdym zadaniu. Zadania z największą liczbą błędów powtórz na rozgrzewce za tydzień i za miesiąc (powtórki w odstępach).

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grupa A – liczba osób z błędem									
Grupa B – liczba osób z błędem									