

Zadania z kontrolą miejsca dziesiątego

Kontroler Naddziesiątnik

Maksymalna liczba miejsc dziesiątnych: 2

1 Zadanie – Gęstość na Marsie

Joanna Drabarz, update: 2017-08-22, id: pl-gęstość-0003000-dpc, diff: 2

Gęstość pewnej skały na powierzchni Marsa to $3,54 \text{ g/cm}^3$. Łazik marsjański pobrał próbkę tej skały o objętości 23 cm^3 . Jaka masę miała pobrana próbka skały?

Wskazówka: Jeśli nie wiesz, jak wykonać obliczenia, to zwróć uwagę na jednostki.

Odpowiedź: Masa próbki to 81,42 g.

2 Zadanie – Startujący samolot

Piotr Nieżurawski, update: 2016-07-09, id: pl-kinematyka-0000500-dpc, diff: 1

Samolot, stojący początkowo na lotnisku, ruszył wzdłuż pasa startowego ze stałym przyspieszeniem $5,43 \text{ m/s}^2$. Jaka prędkość osiągnie po czasie równym 8 s?

Wskazówka: $v = at$

Odpowiedź: 43,44 m/s

3 Zadanie – Prędkość jazdy rowerem

Piotr Nieżurawski, update: 2016-07-30, id: pl-prędkość-droga-czas-0004000-dpc, diff: 3

Jaś wyruszył rowerem z linii startu i jechał ze średnią prędkością $7,1 \text{ m/s}$. Maciek, który wyruszył 10 s po Jasiu z linii startu, ukończył wyścig 40 s przed Jasiem. Obaj chłopcy przebyli tę samą odległość. Z jaką średnią prędkością jechał Maciek, jeśli całą trasę przejechał w trakcie 710 s?

Wskazówka: Ile czasu jechał Jaś? **Odpowiedź:** 760 s.

Wskazówka: Jaka była długość trasy? (Jaś...) **Odpowiedź:** 5396 m.

Odpowiedź: Maciek jechał z prędkością $7,6 \text{ m/s}$.

4 Zadanie – Koło ratunkowe

Piotr Nieżurawski, update: 2018-12-20, id: pl-prędkość-droga-czas-0006000-dpc, diff: 2

Wioślarz płynął łodzią w górę szerokiej, prostej i równomiernie płynącej rzeki. Gdy przepływał pod kładką, z jego łodzi wypadło koło ratunkowe. Po 17,4 min wioślarz zauważył zgubę. Natychmiast zaczął płynąć w dół rzeki i dopędził koło w odległości 2378 m od kładki. Przyjmij, że wartość prędkości łodzi względem wody była stała i taka sama, gdy łódź płynęła w górę i gdy płynęła w dół rzeki. Załóż również, że koło od chwili, gdy wypadło z łodzi, nie poruszało się względem wody. Oblicz prędkość prądu rzeki względem brzegu w km/h.

Wskazówka: Rozważ całe zdarzenie w układzie współporuszającym się z wodą.

Odpowiedź: Prędkość prądu rzeki to 4,1 km/h.

5 Zadanie – Fotografia

Joanna Drabarz, update: 2016-07-07, id: pl-skala-0003000-dpc, diff: 2

Łazik marsjański przesłał zdjęcie znalezionej skały do analizy. Na zdjęciu w skali 1:60 obiekt miał 2,5 mm. Aby go dokładniej zbadać, powiększono zdjęcie. Jaką wielkość będzie miał ten obiekt w skali 10:1?

Wskazówka: 2,5 mm na fotografii to ile milimetrów w rzeczywistości (w skali 1:1)?
Odpowiedź: 150 mm.

Wskazówka: 150 mm to ile mm w skali 10:1? **Odpowiedź:** 1500 mm.

Odpowiedź: Na powiększonym zdjęciu obiekt będzie miał długość 1500 mm.

6 Zadanie – Sonda

Joanna Drabarz, Piotr Nieżurawski, update: 2017-08-22, id: pl-skala-0004000-dpc, diff: 2

Sonda wykonała zdjęcia powierzchni Marsa. Po analizie obrazów stwierdzono, że na zdjęciach krater wulkanu miał średnicę 2 cm, a wysokość wulkanu była równa 0,2 cm. Jakie były rzeczywiste rozmiary tego wulkanu w kilometrach, jeśli zdjęcia zostały wykonane w skali 1:45000?

Wskazówka: 2 cm na mapie to ile centymetrów w rzeczywistości? **Odpowiedź:** 90000 cm.

Wskazówka: 0,2 cm na mapie to ile centymetrów w rzeczywistości? **Odpowiedź:** 9000 cm.

Wskazówka: Ile centymetrów to 1 km? 100000 cm to 1 km.

Odpowiedź: Wysokość wulkanu jest równa 0,09 km, a średnica krateru ma 0,9 km.