

Zadania z kontrolą miejsca dziesiątego

Kontroler Naddziesiątnik

Maksymalna liczba miejsc dziesiątnych: **3**

1 Zadanie – Gęstość na Marsie

Gęstość pewnej skały na powierzchni Marsa to $3,69 \text{ g/cm}^3$. Łazik marsjański pobrał próbkę tej skały o objętości 5 cm^3 . Jaką masę miała pobrana próbka skały?

Odpowiedź: Masa próbki to 18,45 g.

2 Zadanie – Startujący samolot

Samolot, stojący początkowo na lotnisku, ruszył wzdłuż pasa startowego ze stałym przyspieszeniem $9,72 \text{ m/s}^2$. Jaką prędkość osiągnie po czasie równym 9 s?

Odpowiedź: 87,48 m/s

3 Zadanie – Prędkość jazdy rowerem

Jaś wyruszył rowerem z linii startu i jechał ze średnią prędkością $7,3 \text{ m/s}$. Maciek, który wyruszył 8 s po Jasiu z linii startu, ukończył wyścig 16 s przed Jasiem. Obaj chłopcy przebyli tę samą odległość. Z jaką średnią prędkością jechał Maciek, jeśli całą trasę przejechał w trakcie 584 s?

Odpowiedź: Maciek jechał z prędkością 7,6 m/s.

4 Zadanie – Koło ratunkowe

Wioślarz płynął łodzią w górę szerokiej, prostej i równomiernie płynącej rzeki. Gdy przepływał pod kładką, z jego łodzi wypadło koło ratunkowe. Po 10,8 min wioślarz zauważył zgubę. Natychmiast zaczął płynąć w dół rzeki i dopędził koło w odległości 900 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.

Odpowiedź: Prędkość prądu rzeki to 2,5 km/h.

5 Zadanie – Fotografia

Łazik marsjański przesłał zdjęcie znalezionej skały do analizy. Na zdjęciu w skali 1:60 obiekt miał 9,5 mm. Aby go dokładniej zbadać, powiększono zdjęcie. Jaką wielkość będzie miał ten obiekt w skali 10:1?

Odpowiedź: Na powiększonym zdjęciu obiekt będzie miał długość 5700 mm.

6 Zadanie – Sonda

Sonda wykonała zdjęcia powierzchni Marsa. Po analizie obrazów stwierdzono, że na zdjęciach krater wulkanu miał średnicę 26,6 cm, a wysokość wulkanu była równa 1,4 cm. Jakie były rzeczywiste rozmiary tego wulkanu w kilometrach, jeśli zdjęcia zostały wykonane w skali 1:51000?

Odpowiedź: Wysokość wulkanu jest równa 0,714 km, a średnica krateru ma 13,566 km.