

Школьная олимпиада по физике (2017-2018 учебный год)

7 класс (30 баллов)

№1. а) Как определяется цена деления прибора? (1 балл)

б) Определите цену деления демонстрационного термометра и запишите его показания с учётом погрешности измерения (2 балла).

в) Измерьте длину и ширину стола и запишите результаты с учётом погрешностей измерений (2 балла).

№2. а) Приведите примеры физических величин (1 балл).

б) Назовите известные вам измерительные приборы (1 балл).

в) Выразите 24 м^2 в см^2 , дм^2 , мм^2 (3 балла).

г) Выразите в кг: 72г; 450г; 1,3т; 200мг (2 балла).

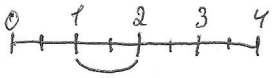
д) Выразите в метрах: 15 см, 850 мм, 42 дм, 700 см, 43 мм, 60 дм (3 балла).

№3. По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени (рис. 38 учебн.) определите путь, пройденный телом за 5 ч (1 балл). Рассчитайте скорость движения этого тела (1 балл). Выразите полученную скорость в м/с (1 балл).

№4. Поднимаясь в гору, лыжник проходит путь, равный 3 км, со скоростью 5,4 км/ч. Спускаясь с горы со скоростью 10 м/с, он проходит 1 км пути. Определите среднюю скорость движения лыжника на всём пути (12 баллов).

Гуляжников Арсен. (7кл)

№1 Что бы определить цену деления надо из большего числа отнять меньшее и разделить на число делений между ними



(1)

$$\frac{2-1}{2} = 0,5$$

№2) а) $\frac{30-20}{10} = \frac{10}{10} = 1^\circ\text{C}$ б) 1,56м; 70см
26°C (1) (2)

№2 а) масса, скорость, высота, время, путь. (1)

б) Вольтметр, диаметр, сантиметр, линейка.

в) Выразите 24 м² в см², км², мм²

1) 24 м² = 240000 см²

2) 24 м² = 24000 км²

3) 24 м² = 2400000 мм²

г) 72 г = 0,072 кг

450 г = 0,45 кг

1,5 м = 1300 мм

200 мм = 0,000 2 м

д) 75 см = 0,75 м

850 мм = 0,85 м

42 г = 0,042 кг

700 см = 7 м

43 мм = 0,043 м

60 г = 0,06 кг

105.

№3 $v = \frac{s}{t} = \frac{500}{52} = 100 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

3052 = 500 км

35.

$100 \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 27,8 \text{ м/с}$

№4 Дано

$S_1 = 3 \text{ км} = 3000 \text{ м}$

$v_1 = 5,4 \text{ км/ч} = 1,5 \text{ м/с}$

$v_2 = 10 \text{ м/с}$

$S_2 = 1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$

$v_{\text{ср}} = ?$

Решение

$v_{\text{ср}} = \frac{S}{t}$

$S = S_1 + S_2 = 3000 \text{ м} + 1000 \text{ м} = 4000 \text{ м}$

$t = t_1 + t_2$

$t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{3000 \text{ м}}{1,5 \text{ м/с}} = 2000 \text{ с}$

$t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{1000 \text{ м}}{10 \text{ м/с}} = 100 \text{ с}$

$t = 2000 \text{ с} + 100 \text{ с} = 2100 \text{ с}$

$v_{\text{ср}} = \frac{4000 \text{ м}}{2100 \text{ с}} \approx 1,9 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

Ответ: $v_{\text{ср}} \approx 1,9 \text{ м/с}$

95.

265.