

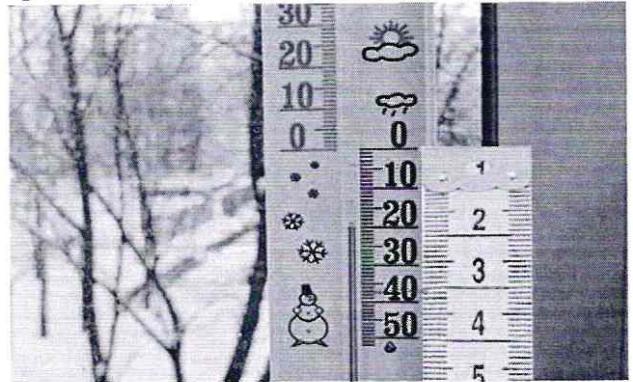
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ 2023/24 ГОД
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7 КЛАСС

ФР-7-3

10,38

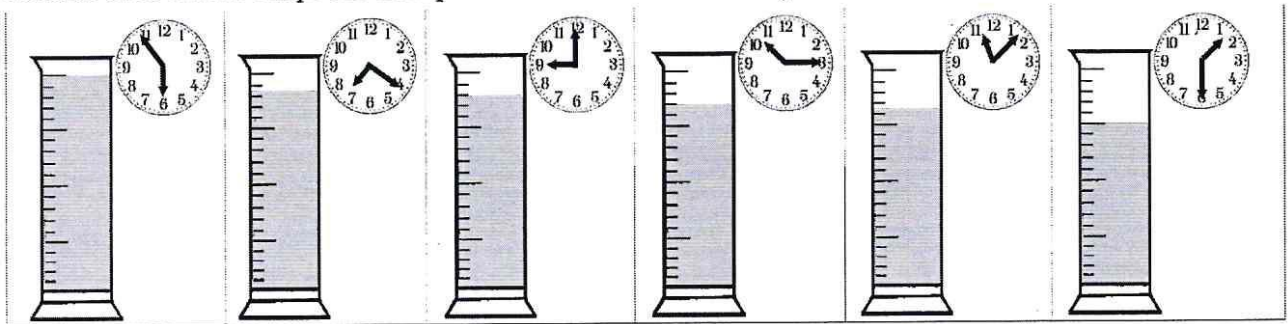
1. Трасса лыжных соревнований состоит из двух участков: спуска и подъёма. На спуске школьник Тыманча развил среднюю скорость $v_1 = 12,5$ км/ч, а на подъёме его средняя скорость составила $v_2 = 10,4$ км/ч. При этом на спуск он затратил в $n = 1,5$ раза больше времени, чем на подъём. Какова была средняя скорость v Тыманчи при движении вдоль всей трассы от старта до финиша?

2. Семиклассник Данила из Красноярска решил узнать, на сколько миллиметров сейчас короче столбик такого же как у него термометра, у его товарища из Норильска, где, согласно метеосводке, установилась температура воздуха -37°C . Для этого он приложил конец измерительной рулетки к шкале своего термометра. Помогите Даниле сделать нужные расчёты.



3. Ширина Енисея в Красноярске (у Николаевского моста) $L = 785$ м, а средняя его глубина $h = 14$ м. Зная средний объёмный расход (какой объём воды проходит через поперечное сечение реки за единицу времени) $q = 2848$ м³/с, оцените среднюю скорость течения u .
4. Школьник Азамат решил изучить явление испарения некоторой жидкости. Для этого он в 05:54 утра налил в мензурку ровно 40 мл этой жидкости и оставил на столе. В течении дня он время от времени записывал оставшийся объём V . На рисунках показаны моменты, когда записывались результаты измерений.

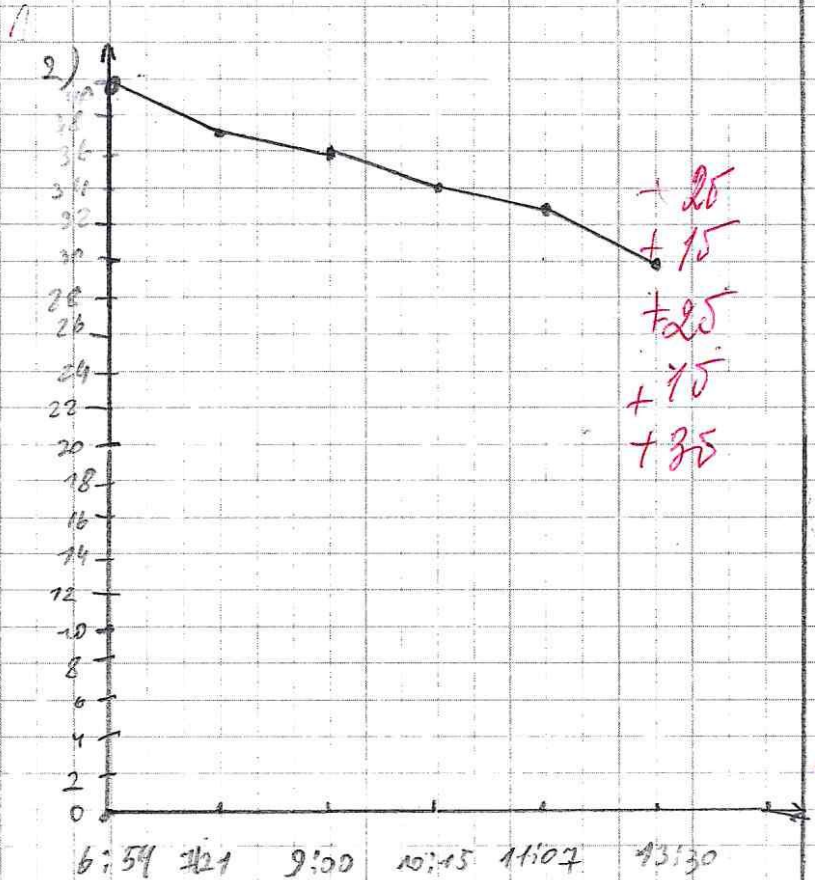
- 1) Определите среднюю скорость испарения q (мл/мин).
- 2) Постройте график зависимости объёма жидкости от времени наблюдения.
- 3) Можно ли считать скорость испарения постоянной? Обоснуйте ответ.



1) $6:54 = 40 \text{ км}$
 $7:21 = 32 \text{ км}$
 $7:21 - 6:54 = 27 \text{ мин}$
 $40 - 32 = 8 \text{ км}$

? км/мин
 $27 \text{ мин} = 3 \text{ км}$
 $\Rightarrow 9 \text{ мин} = 1 \text{ км}$
 $1:9 = 0(11)$
 Ответ: $0,1(1) \text{ км/мин}$

m^2
 $-20^\circ = 18 \text{ км}$
 $-37^\circ = 31 \text{ км}$
 $37 - 18 = 19 \text{ км}$
 Ответ: на 19 км



95

2) кем. келүү өңү сааб икарелле
 тосиллеуу болуу - чы икарелле
 забисан от температура воздуха.
 Темпер:
 если температура воздуха, то
 скорость не увеличивается, но
 если + ϵ то она будет увеличена
 благодаря от ϵ

910

N2

$$-50 = 41m$$

~~15~~

$$\frac{50 \times 40}{1} = 0.5$$

1.05