

**Школьный этап
Всероссийской олимпиады школьников по физике
2020-2021 учебный год
7 класс**

*Дорогой участник школьного тура олимпиады по физике!
Твоему вниманию предлагается 4 задания.
Время выполнения олимпиадных заданий 1,5 часа (90 минут).
Максимальное количество баллов за все задания - 40 баллов.
УДАЧИ!*

Тестовые задания

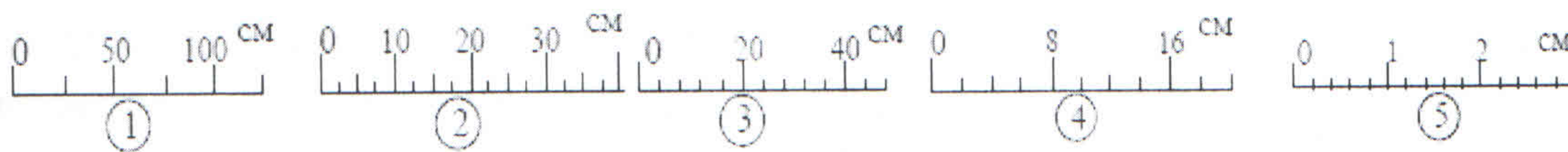
1) Для определения скорости детской радиоуправляемой машинки достаточно иметь
1) весы; 2) мензурку; 3) линейку; 4) часы; 5) микрометр; 6) ареометр.

- 2.5 +
А) 1 и 2
Б) 2 и 3
В) 3 и 4
Г) 4 и 5
Д) 5 и 6

2) Со старта Крош побежал к финишу со скоростью 10,8 км/час, а Лосяш, стартовавший одновременно с Крошем, бежал к финишу со скоростью 2,5 м/с. Кто прибежал к финишу первым?

- 3.5 +
А) Лосяш
Б) Крош
В) одновременно

3) На рисунке изображены шкалы пяти линеек. Укажите сначала номер шкалы, которая имеет наибольшую цену деления, а затем номер шкалы, которая имеет наименьшую цену деления.



- 3.5 +
А) 1 и 5
Б) 5 и 1
В) 1 и 4
Г) 2 и 3
Д) 4 и 5

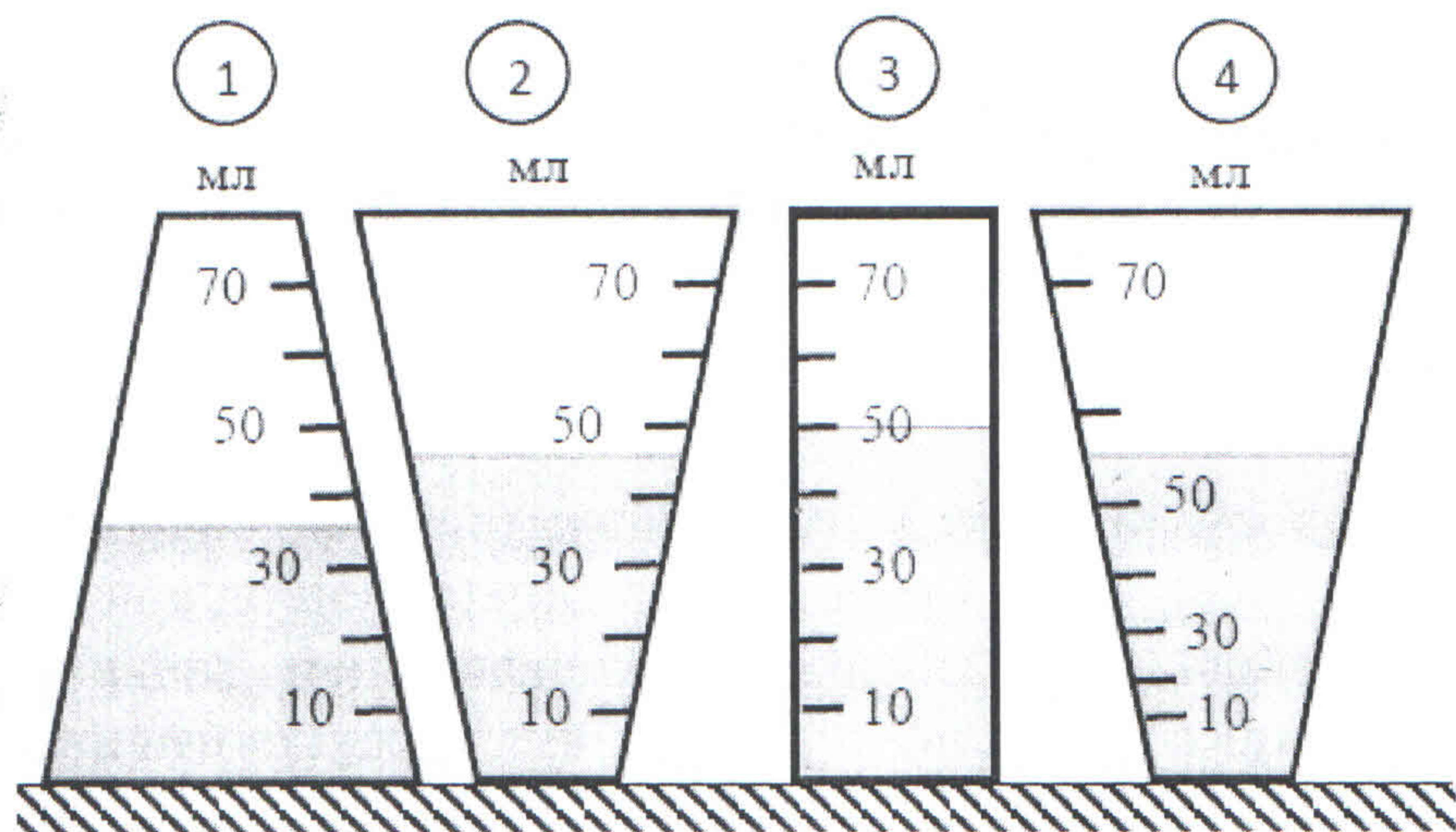
8.5

Задания с кратким ответом

Задача 1

На рисунке изображены четыре вертикальных сосуда с круглым горизонтальным сечением. Их поставили на стол рядом друг с другом и сфотографировали сбоку (см. рисунок). На стенки этих сосудов нанесены шкалы. При этом правильное значение объёма жидкости можно определить только с помощью одного из этих сосудов. В сосуды одновременно начали добавлять жидкость, которая течёт в каждый сосуд тонкой струйкой с одинаковой скоростью 10 миллилитров (мл) в секунду.

- 1) Сколько времени наливалась жидкость в сосуды? Ответ укажите в секундах, округлив до целого числа. (5 баллов) $\frac{1}{10}$ с.
- 2) Какова цена деления у сосуда с правильной шкалой? Ответ укажите в миллилитрах, округлив до целого числа. (2 балла) 10 мл.
- 3) Выльется ли вода из второго сосуда, если в него перелить всю жидкость из третьего сосуда? Укажите в ответе «1», если да, или «2», если нет. (3 балла) 1



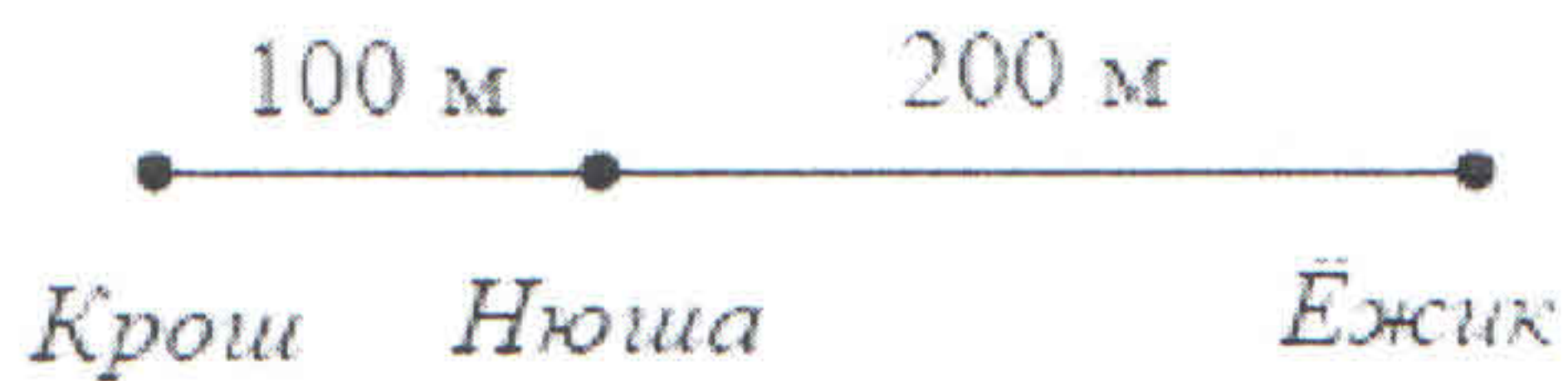
Задача 2

На дороге от станции Богданович до станции Кунара электричка тратит 25 минут. Средняя скорость электрички на перегонах между станциями 72 км/ч. Путь, который проходит электричка от Богдановича до Кунары, равен 24 км.

- 1) Сколько времени электричка стоит на остановках между Богдановичем и Кунарой? Ответ укажите в секундах, округлив до целого числа. (4 балла) 2 мин.
- 2) Сколько станций проезжает электричка от Богдановича до Кунары (не считая эти две), если в среднем она тратит на каждую остановку 1 мин? (2 балла) 1
- 3) За какое время электричка доехала бы от Богдановича до Кунары, если бы увеличила среднюю скорость движения на перегонах до 25 м/с, а количество остановок и время, затрачиваемое на них, не изменились? Ответ укажите в секундах, округлив до целого числа. (4 балла) ~~10 минут~~ 10 минут

Задача 3

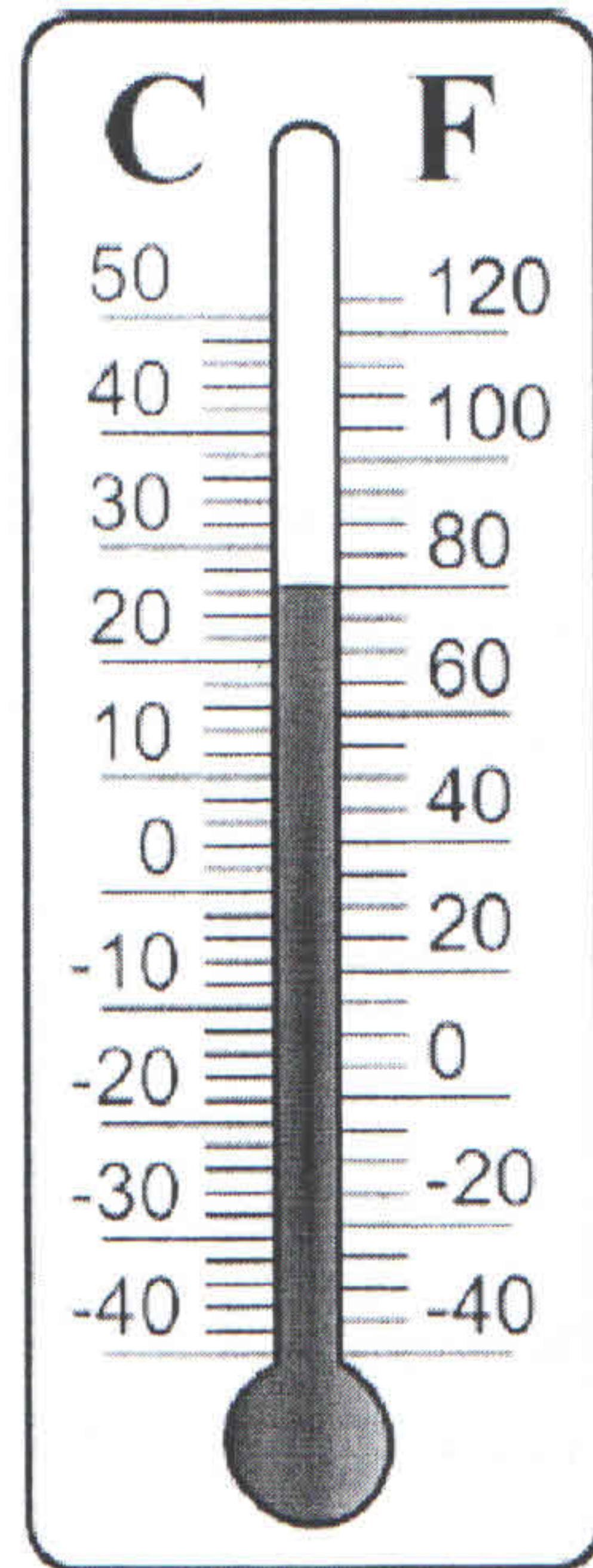
Крош, Ньюша и Ёжик расположились на прямой дороге, как показано на рисунке. Крош и Ёжик побежали одновременно навстречу друг другу со скоростями 5 м/с и 7 м/с соответственно.



- 1) Через какое время встретятся Крош и Ёжик? Ответ укажите в секундах, округлив до целого числа. (3 балла) *через 56 сек*
- 2) Какой путь пройдёт Крош к моменту их встречи? Ответ укажите в метрах, округлив до целого числа. (3 балла) *125 м*
- 3) С какой скоростью должна бежать Нюша, чтобы все смешарики встретились в одной точке одновременно? Бегуны свои скорости не меняют. Ответ укажите в м/с, округлив до целого числа. (4 балла) *2 м/с*

Задача 4

На рисунке показан термометр с двумя шкалами Цельсия и Фаренгейта. Какую температуру он показывает в $^{\circ}\text{C}$ и $^{\circ}\text{F}$? При какой температуре по $^{\circ}\text{F}$ замерзает вода исходя из показаний термометра? Если температура упадёт на 20°F , каковы будут показания термометра по шкале Цельсия?



20 $^{\circ}\text{C} = 26^{\circ}$

20 $^{\circ}\text{F} = 80^{\circ}$

При температуре -20°F

температура упадёт до -13°C