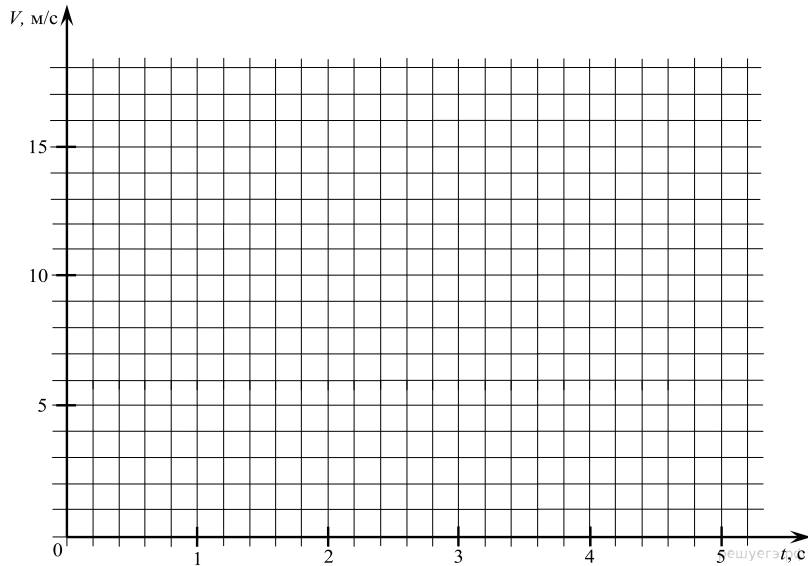


## Задания

### Задания Д8 С2 № 992

Мальчик съезжает на санках с ледяной горки высотой 5 м с углом наклона  $19,5^\circ$  ( $\sin 19,5^\circ \approx \frac{1}{3}$ ) и затем движется по горизонтальному ледяному участку. Изобразите на графике зависимость скорости мальчика от времени в течение пяти секунд, пренебрегая трением и считая его начальную скорость равной нулю. (Ускорение свободного падения примите равным  $10 \text{ м/с}^2$ .)



#### Решение.

Движение по склону горки является равноускоренным. Ускорение равно  $a = g \sin 19,5^\circ = \frac{10}{3} \text{ м/с}^2$ , длина склона горки равна

$S = \frac{5 \text{ м}}{\sin 19,5^\circ} = 15 \text{ м}$ . Спуск занимает  $\sqrt{\frac{2S}{a}} = 3 \text{ с}$ , а конечная скорость равна  $\sqrt{2Sa} = 10 \text{ м/с}$ . Этому движению соответствует линейный график скорости от времени. Дальнейшее движение по горизонтальному ледяному участку происходит с постоянной скоростью  $10 \text{ м/с}$ . Этому соответствует горизонтальный участок графика. График будет выглядеть следующим образом:

