

ВАРИАНТ «А»

1. а) Через 25 с после начала движения спидометр автомобиля показал скорость движения 36 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

б) За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет 30 м?

2. а) Какую скорость будет иметь тело через 20 с от начала движения, если ускорение его движения равно 720 м/мин^2 ?

б) Поезд метро, отходя от станции, может развить скорость 72 км/ч за 20 с. Определить ускорение его движения. Какой путь при этом поезд проходит?

3. а) Велосипедист, движущийся со скоростью 3 м/с, начинает спускаться с горы с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Найдите длину горы, если спуск занял 6 с.

б) Начав торможение с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$, поезд прошел до остановки 225 м. Какова была его скорость перед началом торможения?

4. а) Вагонетка в течение 1 мин катится под уклон с ускорением 5 см/с^2 . Какой путь она пройдет за это время и какова ее скорость в конце этого пути? (начальную скорость принять равной нулю).

б) Автомобиль, остановившись перед светофором, набирает затем скорость 54 км/ч на пути 50 м. С каким ускорением он должен двигаться? Сколько времени будет длиться этот разбег?

5. а) Тело, трогаясь с места и двигаясь равноускоренно, в конце 5-ой секунды имело скорость 10 м/с. Какой путь оно прошло за это время и какова его средняя скорость на этом пути?

б) Электropоезд, отходящий от станции, в течение 0,5 мин двигался с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Определите путь, который он прошел за это время, и скорость в конце этого пути.

6. а) Начав двигаться, тело достигло скорости 50 м/с, пройдя путь 50 м. Определите время, за которое тело прошло этот путь, и ускорение, с которым оно двигалось.

ВАРИАНТ «В»

1. Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, ударяет в земляной вал и проникает в него на глубину 36 см. Сколько времени двигалась она внутри вала? С каким ускорением? Какова была ее скорость на глубине 18 см?
2. Тело, имея начальную скорость 1 м/с, двигалось равноускоренно и приобрело, пройдя некоторое расстояние, скорость 7 м/с. Какова была скорость тела на половине этого расстояния?
3. При равноускоренном движении из состояния покоя тело проходит за пятую секунду 90 см. Определить перемещение тела за седьмую секунду?
4. Тело, имея начальную скорость 5 м/с, прошло за пятую секунду путь, равный 4,5 м. Определить ускорение и путь, пройденный телом за 10 с.
5. Два автомобиля вышли с остановки через время 1 мин один после другого и шли с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$ каждый. Через какое время после выхода первого автомобиля расстояние между ними станет 2 км?
6. При равноускоренном движении точка проходит в первые два равных последовательных промежутка времени по 4 с каждый, пути 24 м и 64 м. Определить начальную скорость и ускорение движущейся точки.
7. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 5 м/с и ускорением 2 м/с^2 . За какое время он пройдет 1 км пути?
8. Материальная точка, двигавшаяся равноускоренно без начальной скорости, за 1 с приобрела скорость 2 м/с. За какое время она теперь пройдет путь 4 м, двигаясь с этой начальной скоростью и прежним ускорением?
9. Санки, скатывающиеся с горы, в первые три секунды проходят 2 м, а в последующие три секунды 4 м. Считая движение равноускоренным, найдите ускорение и начальную скорость санок.