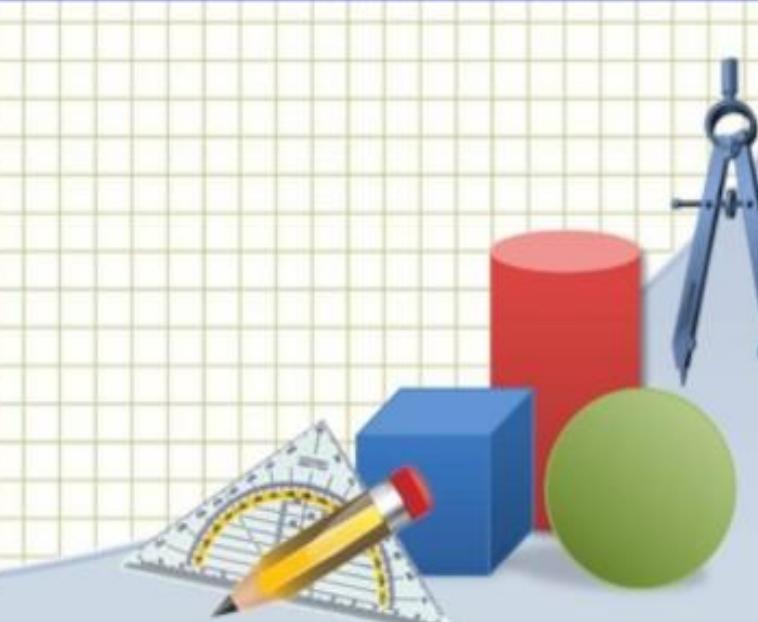
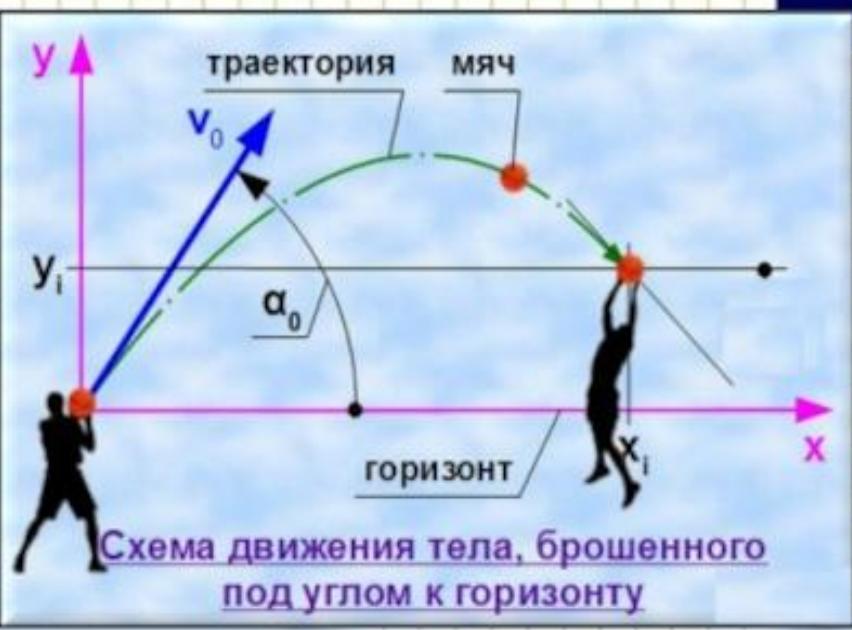
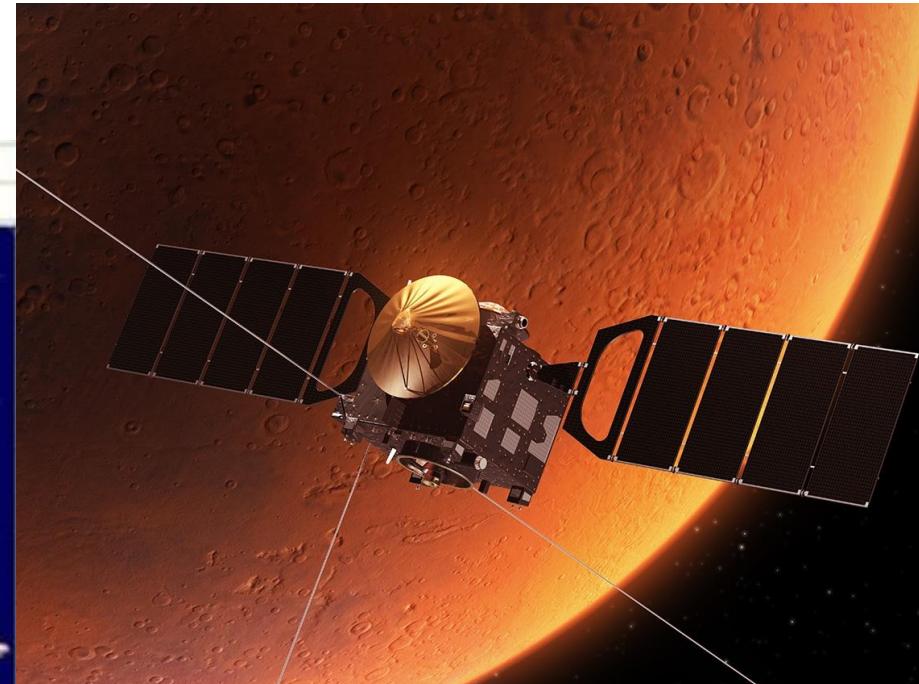
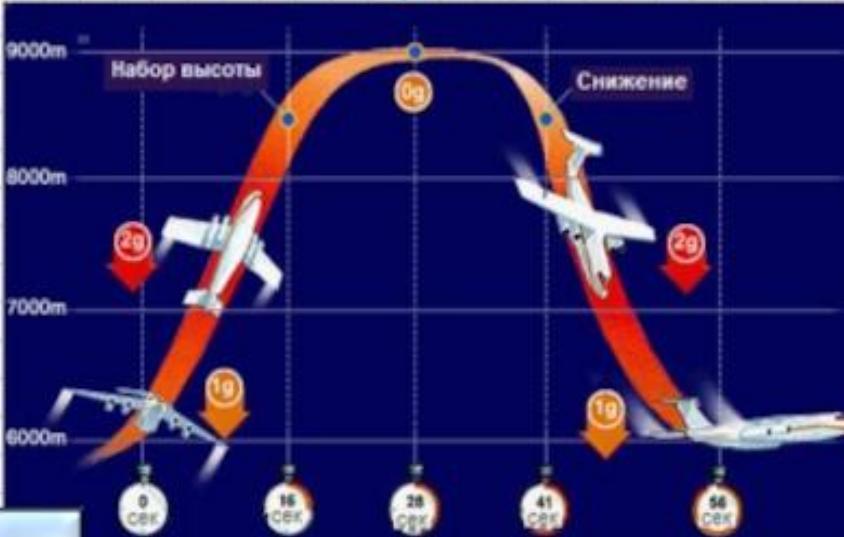


Баллистика

Траектория движения - парабола



1.24. Небольшой камень бросили с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту. На какую максимальную высоту поднялся камень, если ровно через 1 с после броска его скорость была направлена горизонтально?

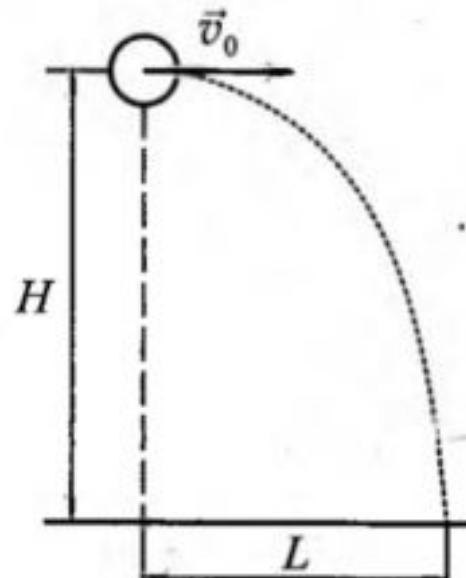
Ответ: _____ м

1.25. Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью v_0 , за время t пролетел в горизонтальном направлении расстояние L (см. рисунок).

Что произойдёт с временем полёта, дальностью полёта и ускорением шарика, если на этой же установке уменьшить начальную скорость шарика в 2 раза? Сопротивлением воздуха пренебречь. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.



| Время полёта | Дальность полёта | Ускорение |
|--------------|------------------|-----------|
| | | |

1.26. Как меняются модуль проекции скорости тела на горизонтальную ось и модуль угла между вектором скорости и горизонтальной осью для тела, брошенного под углом к горизонту, при движении тела от верхней точки полета до земли? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

| Модуль проекции скорости тела на горизонтальную ось | Модуль угла между вектором скорости и горизонтальной осью |
|--|--|
| | |

1.27. В таблице приведены результаты измерения координат x и y в зависимости от времени наблюдения за материальной точкой, вылетевшей из начала декартовой системы координат в момент времени $t = 0$ под углом к горизонту. Точка движется в свободном полете.

| | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Время, с | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| Координата x , м | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,4 |
| Координата y , м | 0,35 | 0,60 | 0,75 | 0,80 | 0,75 | 0,60 | 0,35 | 0 |

Выберите два верных утверждения, описывающих движение точки.

- 1) В момент времени $t = 0,4$ с скорость тела равна 3 м/с.
- 2) Проекция скорости v_y в момент времени $t = 0,2$ с равна 2 м/с.
- 3) Тело бросили со скоростью 6 м/с.
- 4) Тело бросили под углом 45° .
- 5) Тело поднялось на максимальную высоту, равную 1,2 м.

Ответ:

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

1.28. Стальной шарик брошен вверх под углом к горизонту. Как меняются модуль ускорения шарика и горизонтальная составляющая его скорости на этапе приближения шарика к земле? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

| Модуль ускорения шарика | Горизонтальная составляющая скорости шарика |
|-------------------------|---|
| | |

1.29. Точка движется по окружности радиусом R . Период обращения T . После уменьшения радиуса окружности в 4 раза центростремительное ускорение точки осталось прежним. Выберите два верных утверждения об изменениях величин, описывающих движение. В ответе укажите номера утверждений.

- 1) Частота обращения увеличилась в 4 раза.
- 2) Период обращения остался прежним.
- 3) Линейная скорость движения уменьшилась в 2 раза.
- 4) Частота обращения уменьшилась в 2 раза.
- 5) Период обращения уменьшился в 2 раза.

Ответ:

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

1.30. Две шестерни, сцепленные друг с другом, вращаются вокруг неподвижных осей (см. рисунок). Большая шестерня радиусом 40 см делает 40 оборотов за 20 с. Сколько оборотов в секунду делает шестерня радиусом 20 см?

Ответ: _____ об/с

