

Кинематика.

1. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить, через какое время камень достигнет максимальной высоты.
2. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить, через какое время камень упадет на землю.
3. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить максимальную высоту подъема камня.
4. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить, на каком расстоянии от башни камень упадет на землю.
5. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить скорость камня через 1 с.
6. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту. Определить скорость камня через 1 с.
7. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту. На какую высоту h поднимется мяч?
8. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту. На каком расстоянии l от места бросания он упадет на землю?
9. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту. Какое время t он будет в движении?
10. Тело брошено с поверхности земли под углом 30° к горизонту. Полное время полета оказалось равным 2 с. Найдите начальную скорость тела.
11. Тело, брошенное с поверхности земли под углом 30° к горизонту, достигло высоты 5 м. Найдите начальную скорость тела.
12. Тело, брошенное с поверхности земли под углом 15° к горизонту, упало на расстоянии 10 м от места броска. Найдите начальную скорость тела.
13. Под каким углом (в градусах) к горизонту нужно бросить тело со скоростью 20 м/с, чтобы полное время полета оказалось равным 2 с.
14. Под каким углом (в градусах) к горизонту нужно бросить тело со скоростью 10 м/с, чтобы максимальная высота подъема оказалась равной 2,5 м.
15. Под каким углом (в градусах) к горизонту нужно бросить тело со скоростью 10 м/с, чтобы дальность полета оказалась равной 5 м.
16. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Определить, какой угол составит скорость камня с горизонтом через 2 с.
17. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту. Определить, какой угол составит скорость камня с горизонтом через 1 с.
18. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту. Найти радиус кривизны R траектории в верхней точке.
19. С башни высотой 20 м брошен камень со скоростью 30 м/с вверх под углом 30° к горизонту. Найти радиус кривизны R траектории в верхней точке.
20. Мяч брошен со скоростью $v_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту. Определить перемещение мяча в тот момент времени, когда он достиг максимальной высоты.