## Задание Д1 Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки, находящейся под действием постоянных сил

Тело движется из точки *А* по участку *АВ* (длиной *l*) наклонной плоскости, составляющей угол *α* с горизонтом, в течении *τ* с. Его начальная скорость *VA*. Коэффициент трения скольжения тела по плоскости равен *f*. В точке *В* тело покидает плоскость со скоростью *VB*, описывая траекторию *y=f(x)* и попадает в точку *С* плоскости *ВС* или *ВD* со скоростью *VC*, находясь в полёте *Т* с.

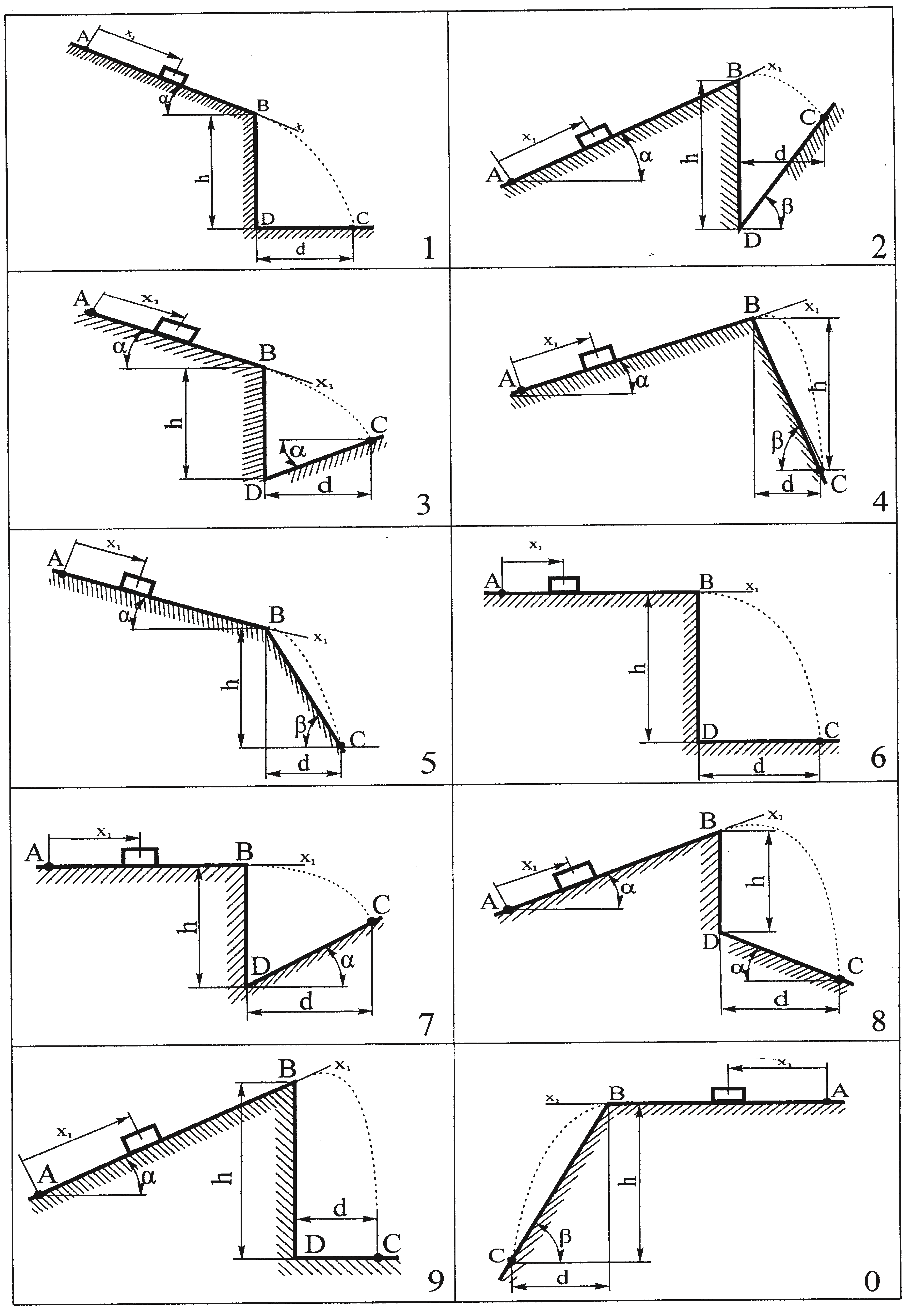
Исходные данные и параметры, которые требуется определить, взять из табл. 3.2 и рис. 3.8. Считать α = 30° и β = 60°. При решении задачи принять тело за материальную точку; сопротивление воздуха не учитывать.

*Таблица 3.2*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Вариант*** |  |  | ***Дано:*** | |  |  | ***Найти:*** | | |
| ***h, м*** | ***d, м*** | ***l, м*** | ***f*** | ***τ, c*** | ***T, c*** |
| 1 | 2,0 | ‒ | 2,0 | 0,10 | ‒ | 1,5 | *y = f(x)* | *VC* | *d* |
| 2 | 2,5 | ‒ | 2,0 | 0,15 | 1,0 | – | *VA* | *d* | *T* |
| 3 | 3,0 | ‒ | 1,5 | 0,10 | ‒ | 2,0 | *τ* | *d* | *VC* |
| 4 | ‒ | 4,0 | ‒ | 0,10 | 2,0 | 3,5 | *h* | *l* | *VA* |
| 5 | ‒ | ‒ | 3,0 | 0,15 | 1,5 | 4,0 | *VC* | *h* | *d* |
| 6 | ‒ | 3,0 | ‒ | 0,20 | 1,0 | 3,0 | *l* | *h* | *VA* |
| 7 | ‒ | 4,0 | 2,5 | 0,05 | 1,0 | – | *VC* | *h* | *T* |
| 8 | 6 | ‒ | 2,0 | ‒ | 0,5 | 2,0 | *VA* | *f* | *d* |
| 9 | 8 | ‒ | 1,5 | ‒ | 0,5 | 2,0 | *VC* | *f* | *y = f(x)* |
| 0 | ‒ | ‒ | 3,0 | 0,07 | 0,7 | 1,5 | *h* | *y = f(x)* | *V* |

*A*

.На данной табл у меня вариант 3



###### Рис. 3.8

На данной табл вариант 8