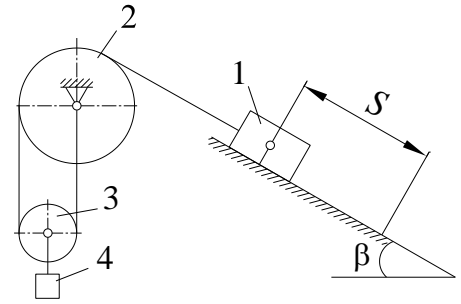


### Вариант 1

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Массы тел:  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 4m$ ,  $m_3 = \frac{1}{5}m$ ,  $m_4 = \frac{4}{3}m$ . Угол наклона плоскости к горизонту  $\beta = 60^\circ$ . Коэффициент трения  $f = 0,05$ . Пройденный путь  $S = 2$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

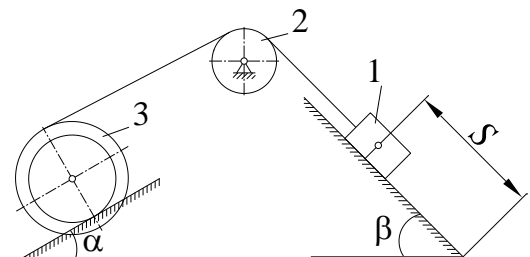


**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 2

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Массы тел:  $m_1 = m$ ,  $m_2 = \frac{1}{2}m$ ,  $m_3 = \frac{1}{3}m$ ;  $R_3 = 30$  см,  $r_3 = \frac{2}{3}R_3$ ,  $i_{3\varepsilon} = 20$  см,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $\beta = 30^\circ$ ,  $f = 0,22$ ,  $\delta = 0,2$  см,  $S = 2,5$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

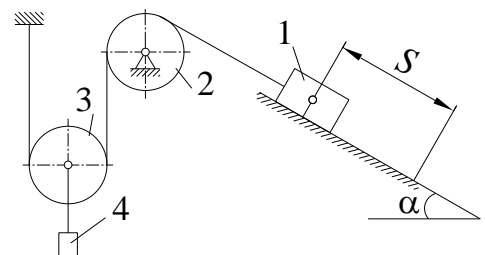


**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 3

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

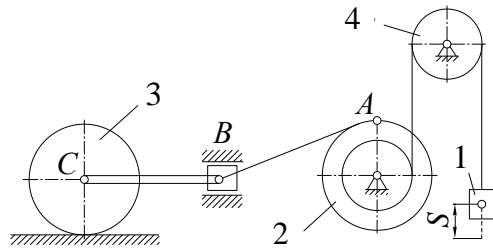
**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Массы тел:  $m_1 = m$ ,  $m_2 = m$ ,  $m_3 = \frac{1}{10}m$ ,  $m_4 = m$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $f = 0,05$ ,  $S = 4$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.



**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 4

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя,  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = 15m$ ,  $m_4 = m$ ,  $R_3 = 40$  см,  $i_{2x} = 18$  см,  $\delta = 0,3$  см,  $S = 0,1\pi$  м,  $R_2 = 20$  см,  $r_2 = 0,5R_2$ ,  $r_2 = R_4$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

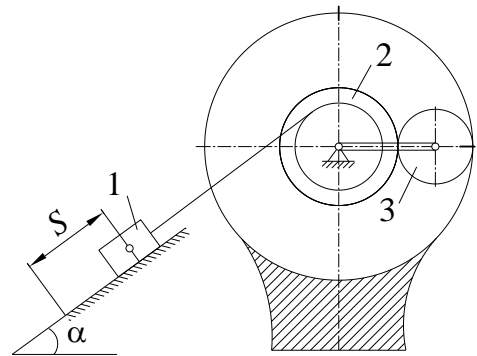
**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 5

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

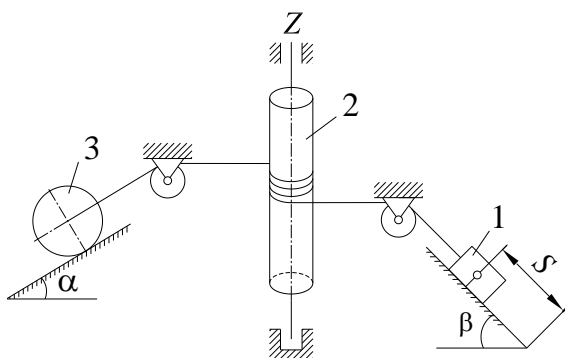
**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя,  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = m$ ,  $R_2 = 20$  см,  $R_3 = 15$  см,  $i_{2x} = 18$  см,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $f = 0,12$ ,  $S = 0,14\pi$  м,  $r_2 = 0,8R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .



### Вариант 6

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

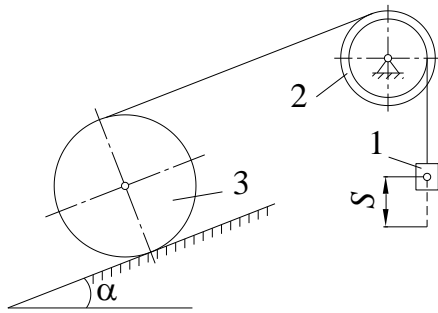


**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя,  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 3m$ ,  $m_3 = m$ ,  $R_3 = 28$  см,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 60^\circ$ ,  $f = 0,23$ ,  $\delta = 0,28$  см,  $S = 1,5$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 7

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

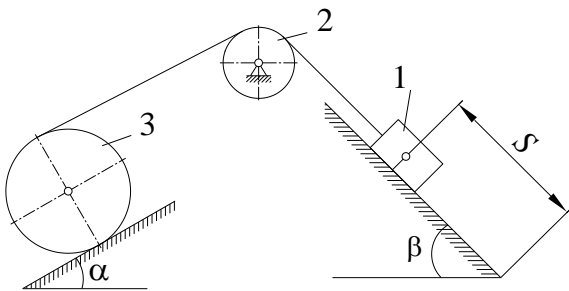


**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = m_3 = 2m$ ,  $R_2 = 16$  см,  $R_3 = 25$  см,  $i_{2x} = 14$  см,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $\delta = 0,2$  см,  $S = 1$  м,  $r_2 = \frac{3}{4}R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 8

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

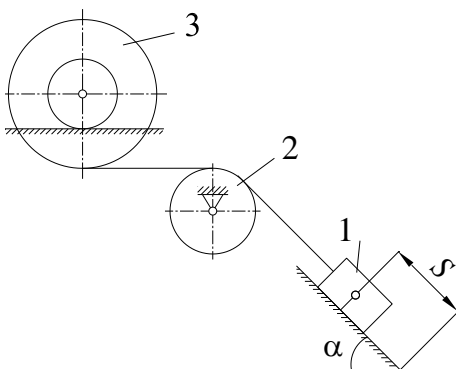


**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = \frac{1}{2}m$ ,  $m_3 = \frac{1}{3}m$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 45^\circ$ ,  $R_3 = 30$  см,  $f = 0,2$ ,  $\delta = 0,2$  см,  $S = 2,5$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 9

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = 9m$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $R_3 = 30$  см,  $2r_3 = R_3$ ,  $i_{3\varepsilon} = 20$  см,  $f = 0,03$ ,  $\delta = 0,25$  см,  $S = 1,5$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

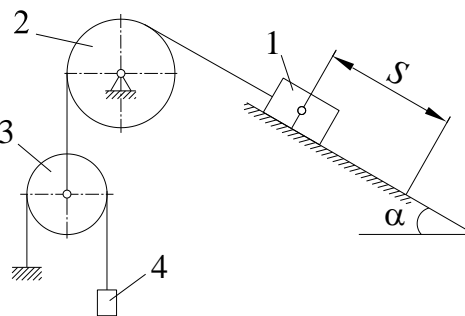
**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

## Вариант 10

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = \frac{1}{4}m$ ,  $m_3 = \frac{1}{4}m$ ,  $m_4 = \frac{1}{14}m$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $f = 0,1$ ,  $S = 2$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

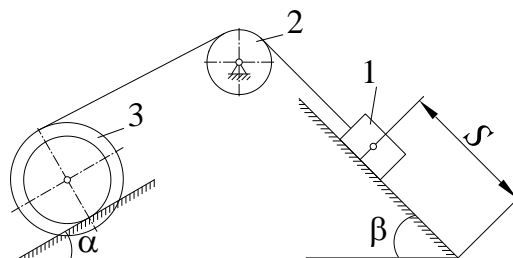


## Вариант 11

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = \frac{1}{2}m$ ,  $m_3 = \frac{1}{4}m$ ,  $R_3 = 30$  см,  $i_{3\varepsilon} = 25$  см,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 45^\circ$ ,  $f = 0,3$ ,  $\delta = 0,2$  см,  $S = 2,5$  м,  $r_3 = \frac{2}{3}R_3$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

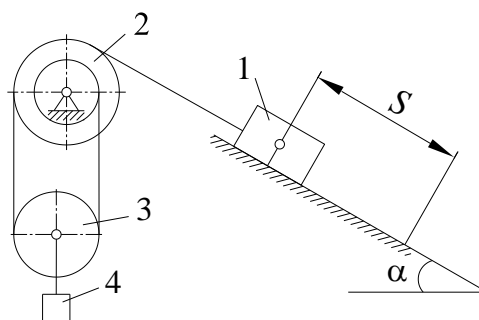


## Вариант 12

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 0,5m$ ,  $m_3 = 0,2m$ ,  $m_4 = m$ ,  $R_2 = 30$  см,  $i_{2x} = 20$  см,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $f = 0,2$ ,  $S = 1$  м,  $r_2 = 0,5R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

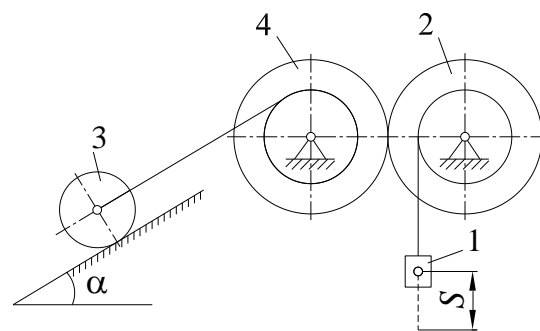


### Вариант 13

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

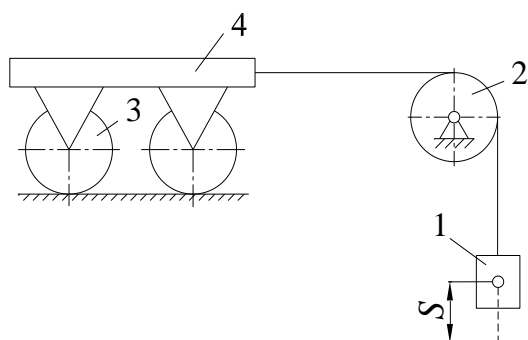
**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = 5m$ ,  $m_4 = 2m$ ,  $R_2 = 30$  см,  $R_3 = 20$  см,  $R_4 = R_2$ ;  $r_2 = 0,8R_2$ ,  $r_4 = 0,2R_4$ ,  $i_{2x} = 26$  см,  $i_{4x} = 0,5i_{2x}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\delta = 0,24$  см,  $S = 5$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .



### Вариант 14

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

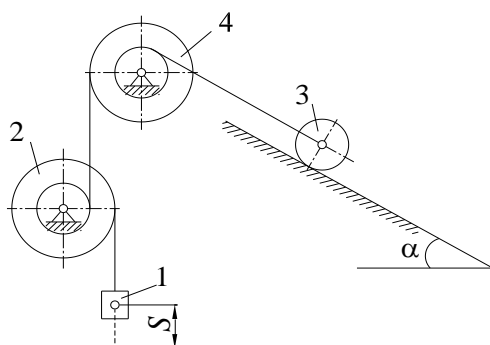


**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = \frac{1}{2}m$ ,  $m_3 = 10m$ ,  $m_4 = 4m$ ,  $R_3 = 25$  см,  $\delta = 0,2$  см,  $S = 2$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 15

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $r_2 = r_4 = 0,5R_2$ ,  $m_1 = 2m$ ,  $m_3 = 4m$ ,  $m_2 = m_4 = \frac{1}{2}m$ ,  $R_2 = 20$  см,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $R_3 = 15$  см,  $R_4 = R_2$ ,  $S = 3,5$  м,  $\delta = 0,25$  см,  $i_{4x} = i_{2x} = 18$  см,  $r_4 = r_2 = 0,5R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

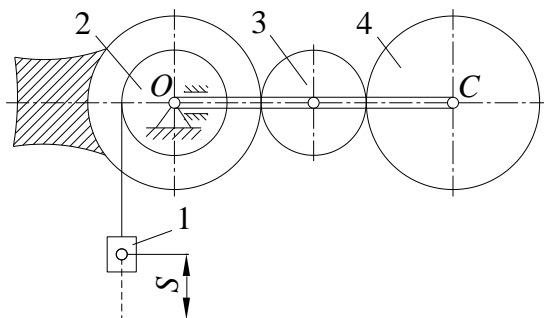
**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

## Вариант 16

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Массы тел:  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 0,3m$ ,  $m_3 = 0,05m$ ,  $m_4 = 0,1m$ ;  $r_2 = 10$  см,  $R_3 = 12$  см,  $R_4 = 2R_3 = 24$  см;  $R_2 = 24$  см,  $S = 0,05\pi$  м,  $OC = 72$  см. Массой водила пренебречь. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

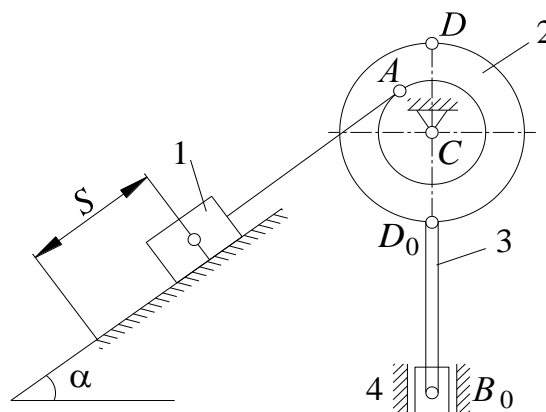


## Вариант 17

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 0,25m$ ,  $m_3 = 0,2m$ ,  $m_4 = 0,1m$ ;  $R_2 = 20$  см,  $r_2 = 0,8R_2$ ;  $i_{2x} = 15$  см;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $f = 0,1$ ;  $S = 0,16\pi$  м. Шатун 3 рассматривать как тонкий однородный стержень. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

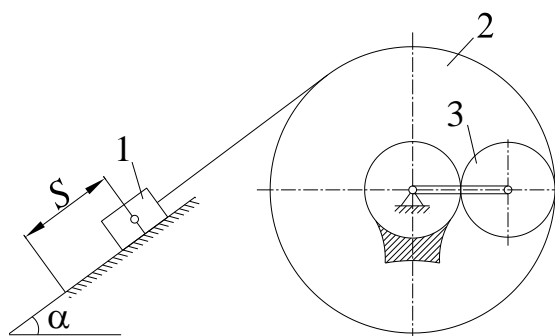


## Вариант 18

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

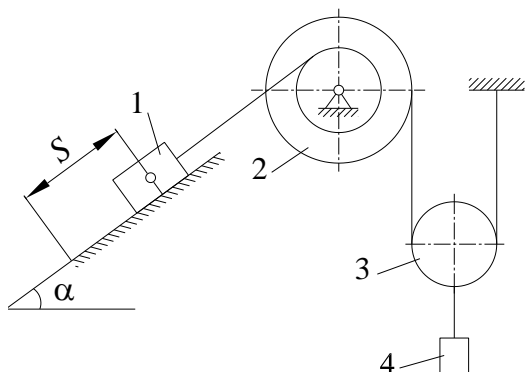
**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 3m$ ,  $m_3 = m$ ;  $R_2 = 35$  см,  $R_3 = 15$  см;  $i_{2x} = 32$  см;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $f = 0,15$ ;  $S = 0,2\pi$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .



## Вариант 19

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



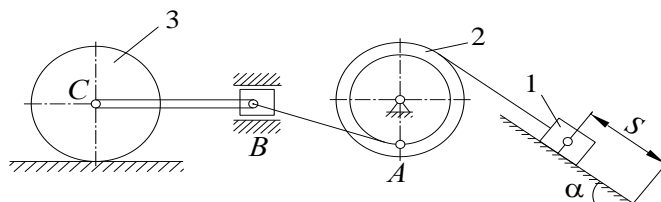
**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_4 = m$ ,  $m_2 = \frac{1}{3}m$ ,  $m_3 = \frac{1}{10}m$ ;  $R_2 = 24$  см;  $i_{2x} = 20$  см;  $\alpha = 60^\circ$ ;  $f = 0,15$ ;  $S = 4$  м,  $r_2 = 0,8R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

## Вариант 20

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = 20m$ ;  $R_2 = 20$  см,  $R_3 = 15$  см;  $i_{2x} = 16$  см;  $f = 0,1$ ;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $\delta = 0,2$  см;  $S = 0,2\pi$  м,  $r_2 = 0,5 R_2$ ,  $AB = 6 r_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

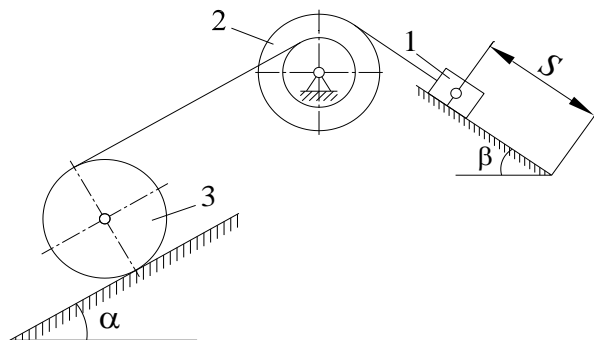


**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

## Вариант 21

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

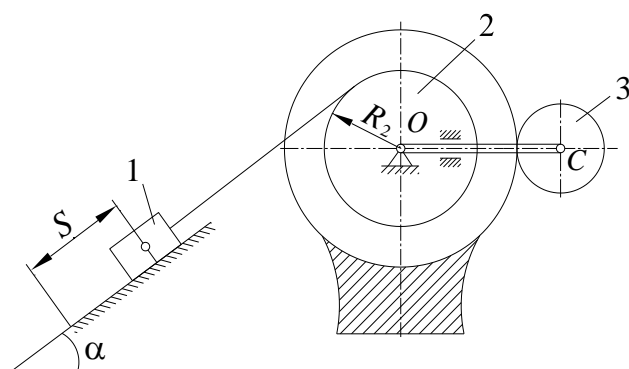
**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m_2 = m$ ,  $m_3 = 2m$ ;  $R_3 = R_2 = 20$  см;  $i_{2x} = 16$  см;  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 60^\circ$ ;  $f = 0,2$ ;  $\delta = 0,32$  см;  $S = 2$  м,  $r_2 = \frac{3}{4}R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.



**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

## Вариант 22

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = m$ ,  $m_3 = 0,25m$ ;  $R_2 = 20$  см,  $R_3 = 10$  см;  $\alpha = 60^\circ$ ;  $f = 0,1$ ;  $S = 0,1\pi$ ,  $OC = 2R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им

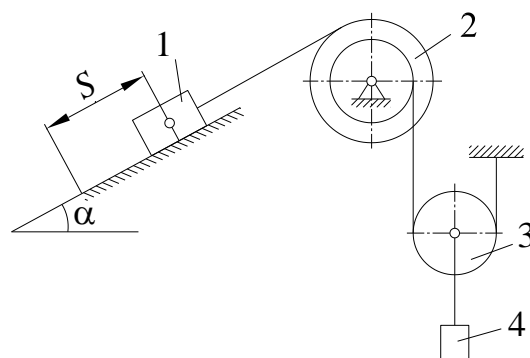
путь станет равным  $S$ .

## Вариант 23

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ;  $m_2 = m$ ,  $m_3 = 0,1 m$ ,  $m_4 = 0,8m$ ;  $R_2 = 20$  см;  $i_{2x} = 18$  см;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $f = 0,1$ ;  $S = 2$  м,  $r_2 = 0,8R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

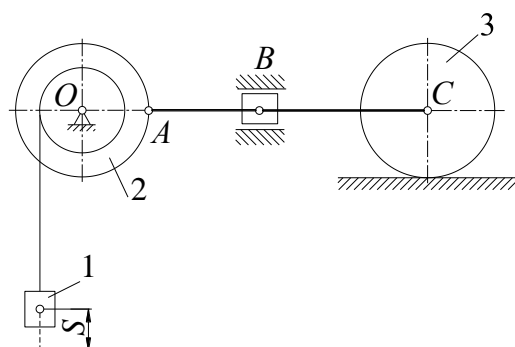


## Вариант 24

### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Д а н о:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 3m$ ,  $m_3 = 10m$ ;  $r_2 = 0,8R_2$ ,  $R_2 = 20$  см,  $R_3 = 30$  см;  $i_{2x} = 18$  см;  $\delta = 0,6$  см;  $S = 0,08\pi$  м,  $AB = 4R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

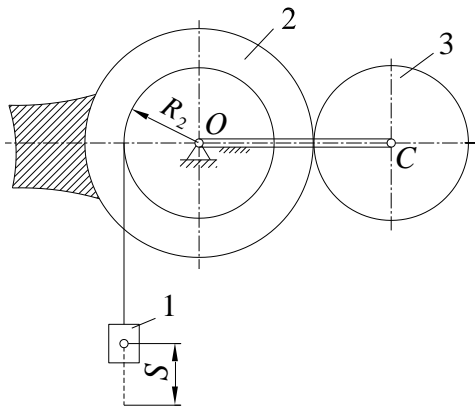
**Н а й т и:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .





### Вариант 25

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_2 = 0,5m$ ,  $m_3 = \frac{1}{4}m$ ;  $R_2 = 16$  см,  $R_3 = 20$  см;  $S = 0,04\pi$ ,  $OC = 2,5R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

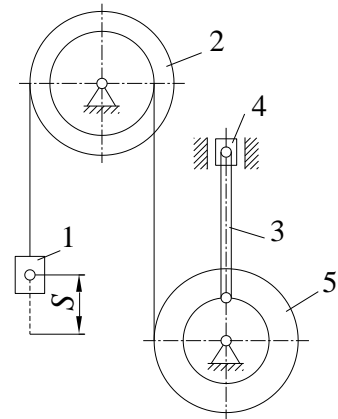
**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 26

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

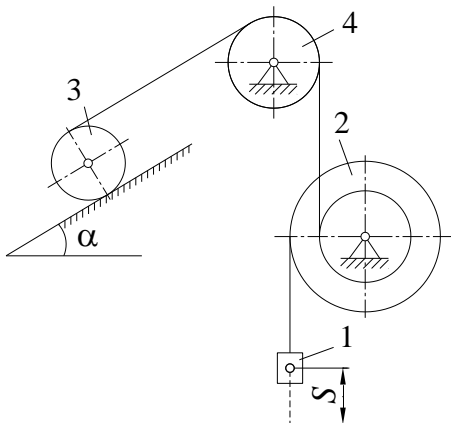
**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = 2m$ ,  $m_3 = m$ ,  $m_2 = m$ ,  $m_5 = 0,5m$ ,  $m_4 = \frac{1}{3}m$ ;  $r_2 = r_5 = 0,5 R_2$ ,  $R_2 = R_5 = 30$  см;  $S = 0,6\pi$  м;  $i_{2x} = 20$  см. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .



### Вариант 27

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы



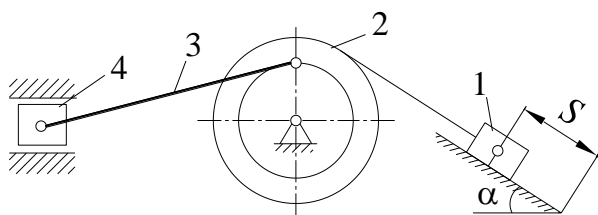
**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m_2 = m$ ,  $m_3 = 6m$ ,  $m_4 = 0,5 m$ ;  $R_2 = R_3 = 20$  см;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $i_{2x} = 16$  см;  $\delta = 0,20$  см;  $S = 4$  м,  $r_2 = 0,5 R_2$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 28

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 2m$ ,  $m_3 = 3m$ ;  $r_2 = 0,5 R_2$ ,  $R_2 = 20$  см;  $i_{2x} = 14$  см;  $\alpha = 45^\circ$ ;  $f = 0,12$ ;  $S = 0,1$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

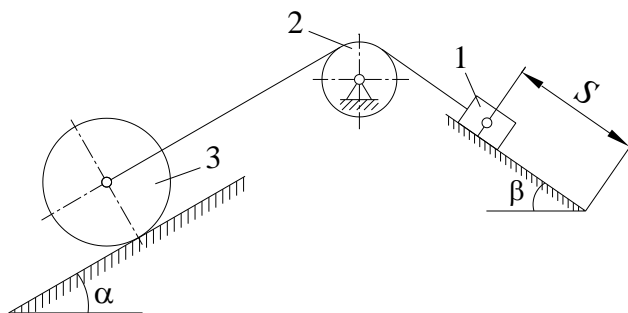


**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 29

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 0,25 m$ ,  $m_3 = 0,125 m$ ;  $R_3 = 35$  см;  $\alpha = 60^\circ$ ,  $\beta = 30^\circ$ ;  $f = 0,17$ ;  $\delta = 0,20$  см;  $S = 2,4$  м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

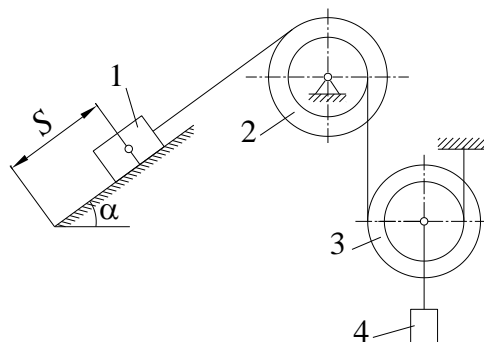


**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .

### Вариант 30

#### Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

**Дано:** механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя;  $m_1 = m$ ,  $m_2 = 0,5 m$ ,  $m_3 = 0,3 m$ ,  $m_4 = 1,5 m$ ;  $R_2 = 26$  см,  $R_3 = 20$  см,  $i_{2x} = 20$  см,  $i_{3\varepsilon} = 18$  см;  $\alpha = 45^\circ$ ;  $f = 0,2$ ;  $S = 2$  м,  $r_2 = 0,5R_2$ ,  $r_3 = 0,5R_3$ . Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.



**Найти:** скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным  $S$ .