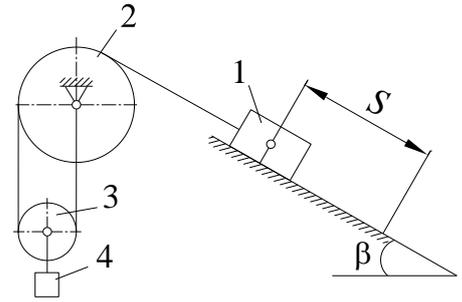


Вариант 1

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: $m_1 = m$, $m_2 = 4m$, $m_3 = \frac{1}{5}m$, $m_4 = \frac{4}{3}m$. 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.

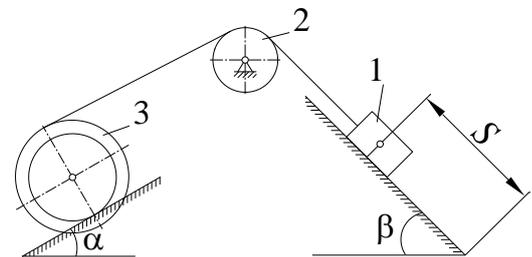


Найти: скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным S .

Вариант 2

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

Дано: 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.

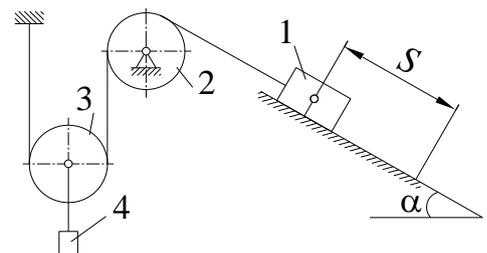


Найти: скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным S .

Вариант 3

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

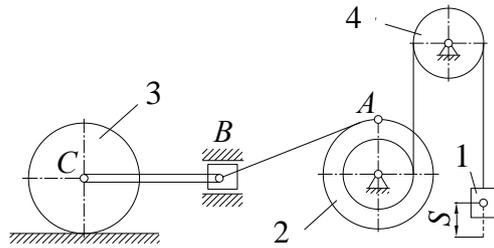
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя. Массы тел: $m_1 = m$, $m_2 = m$, $m_3 = \frac{1}{10}m$, $m_4 = m$, $\alpha = 45^\circ$, $f = 0,05$, $S = 4$ м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.



Найти: 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.

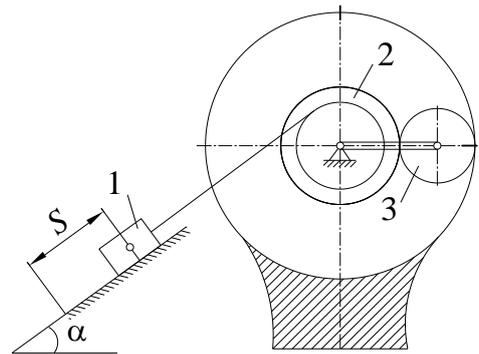
Н а й т и: скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным S .

Вариант 5

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

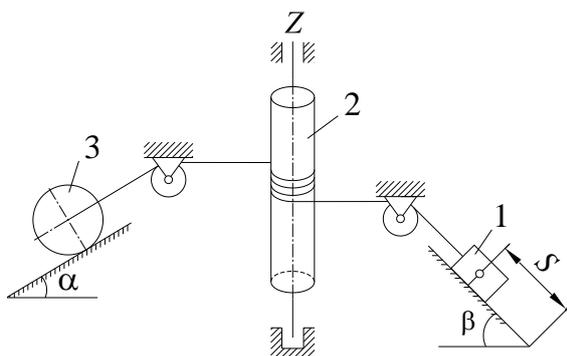
Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя, $m_1 = m$, $m_2 = 2m$, $m_3 = m$, $R_2 = 20$ см, $R_3 = 15$ см, $i_{2x} = 18$ см, $\alpha = 45^\circ$, $f = 0,12$, $S = 0,14\pi$ м, $r_2 = 0,8R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать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

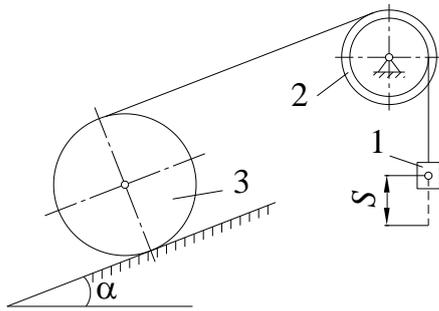


Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя, $m_1 = m$, $m_2 = 3m$, $m_3 = m$, $R_3 = 28$ см, $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $f = 0,23$, $\delta = 0,28$ см, $S = 1,5$ м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными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

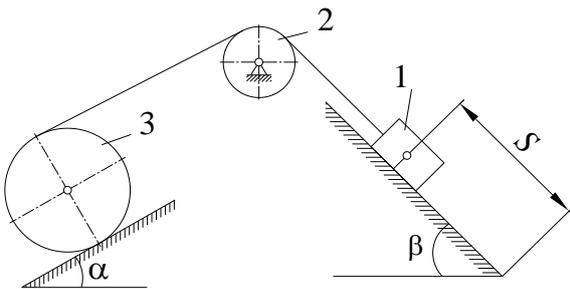


Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = m$, $m_2 = m_3 = 2m$, $R_2 = 16$ см, $R_3 = 25$ см, $i_{2x} = 14$ см, $\alpha = 45^\circ$, $\delta = 0,2$ см, $S = 1$ м, $r_2 = \frac{3}{4}R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны,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

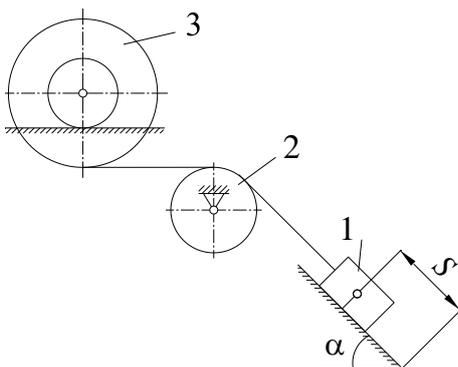


Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = m$, $m_2 = \frac{1}{2}m$, $m_3 = \frac{1}{3}m$, $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 45^\circ$, $R_3 = 30$ см, $f = 0,2$, $\delta = 0,2$ см, $S = 2,5$ м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны,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

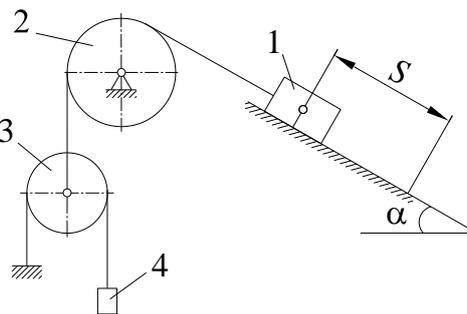
Н а й т и: скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным S .

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 .

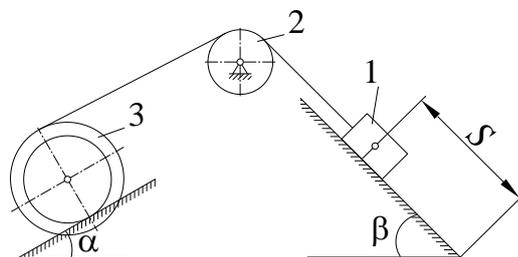


Вариант 11

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 .

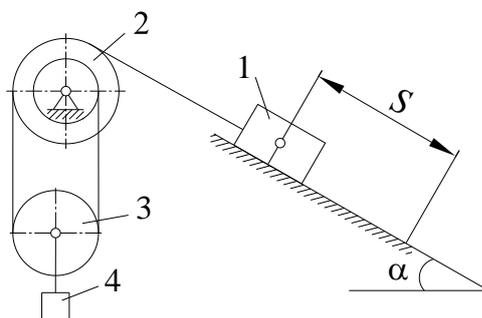


Вариант 12

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 .

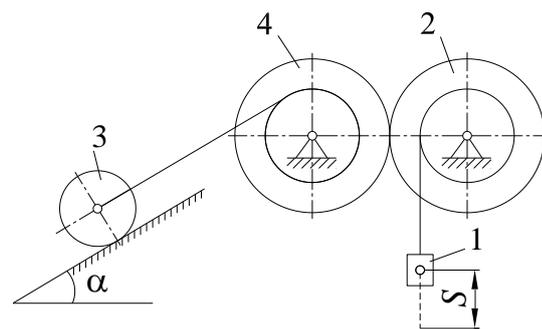


Вариант 13

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

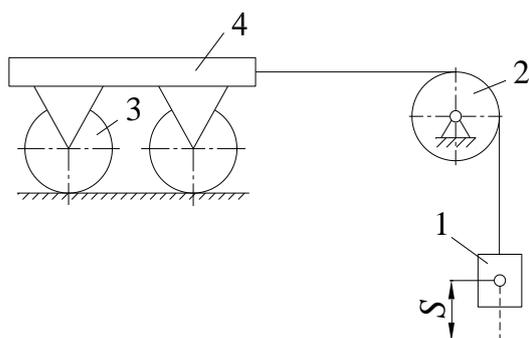
Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_2 = 2m$, $m_3 = 5m$, $m_4 = 2m$, $R_2 = 30$ см, $R_3 = 20$ см, $R_4 = R_2$; $r_2 = 0,8R_2$, $r_4 = 0,2R_4$, $i_{2x} = 26$ см, $i_{4x} = 0,5i_{2x}$, $\alpha = 30^\circ$, $\delta = 0,24$ см, $S = 5$ 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

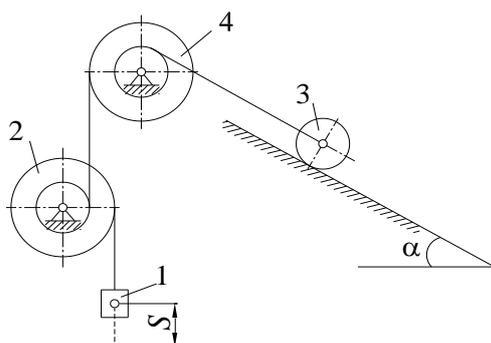


Д а н о: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_2 = \frac{1}{2}m$, $m_3 = 10m$, $m_4 = 4m$, $R_3 = 25$ см, $\delta = 0,2$ см, $S = 2$ м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными цилиндрами.

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.

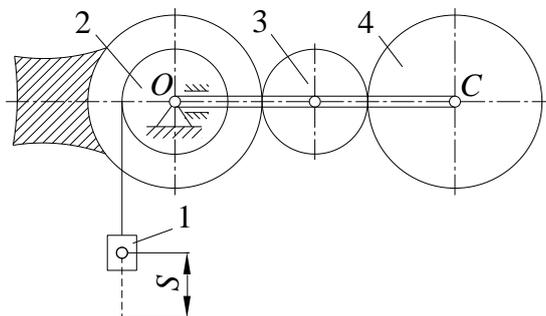
Н а й т и: скорость тела 1 в тот момент, когда пройденный им путь станет равным S .

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 .

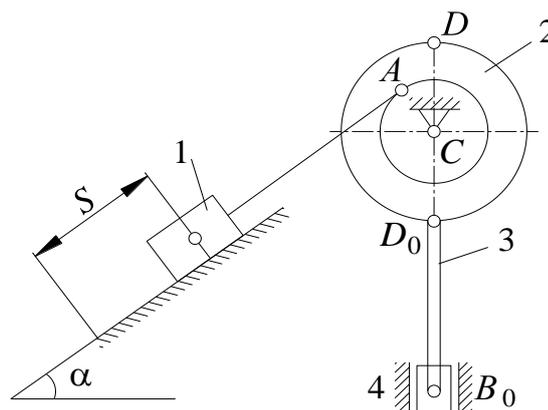


Вариант 17

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 .

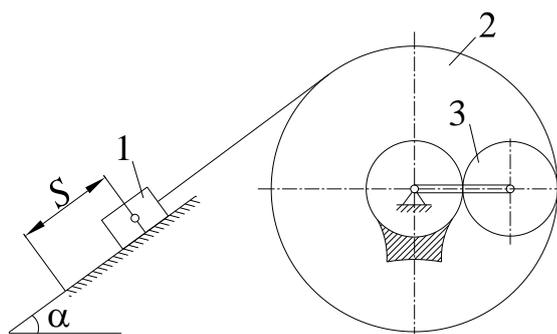


Вариант 18

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

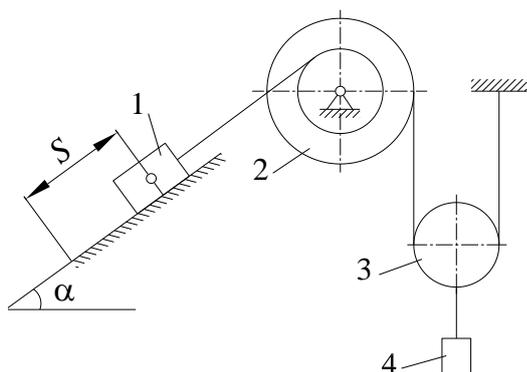
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_2 = 3m$, $m_3 = m$; $R_2 = 35$ см, $R_3 = 15$ см; $i_{2x} = 32$ см; $\alpha = 30^\circ$; $f = 0,15$; $S = 0,2\pi$ м. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать сплошными однородными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



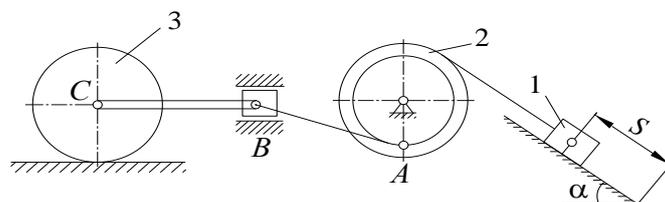
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_4 = m$, $m_2 = \frac{1}{3}m$, $m_3 = \frac{1}{10}m$; $R_2 = 24$ см; $i_{2x} = 20$ см; $\alpha = 60^\circ$; $f = 0,15$; $S = 4$ м, $r_2 = 0,8R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны,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

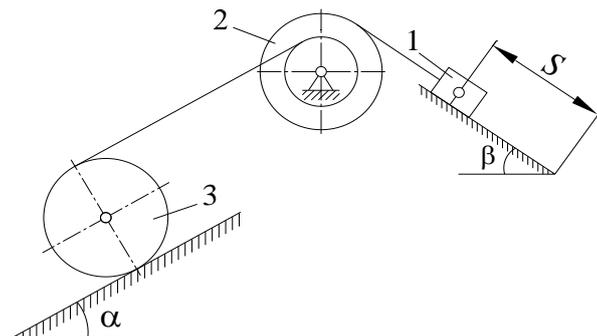


Найти: скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным S .

Вариант 21

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

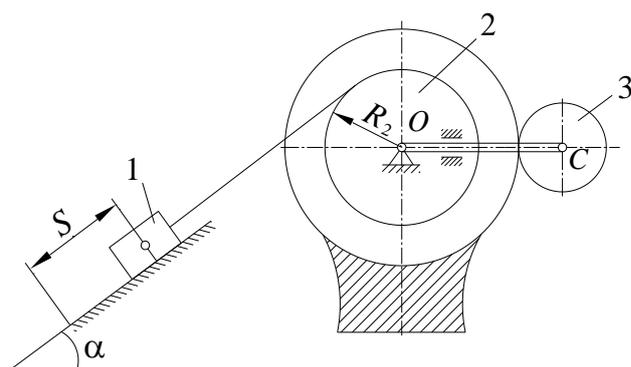
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = m_2 = m$, $m_3 = 2m$; $R_3 = R_2 = 20$ см; $i_{2x} = 16$ см; $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$; $f = 0,2$; $\delta = 0,32$ см; $S = 2$ м, $r_2 = \frac{3}{4}R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы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



Дано: 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.

Найти: скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им

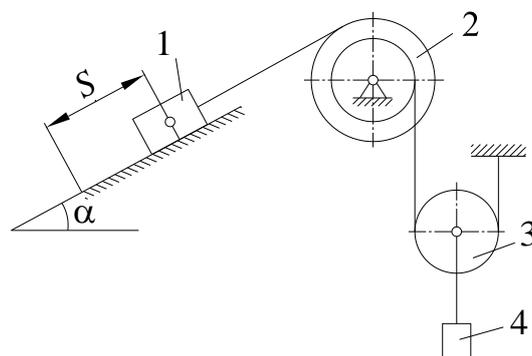
путь станет равным S .

Вариант 23

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

Дано: 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.

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

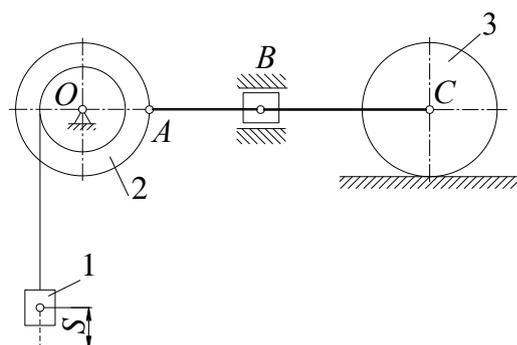


Вариант 24

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

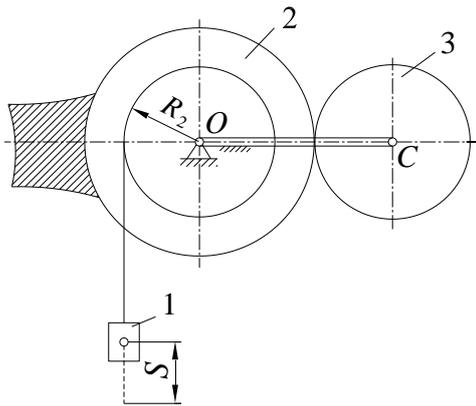
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_2 = 3m$, $m_3 = 10m$; $r_2 = 0,8R_2$, $R_2 = 20$ см, $R_3 = 30$ см; $i_{2x} = 18$ см; $\delta = 0,6$ см; $S = 0,08\pi$ м, $AB = 4R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать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

Найти: 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.

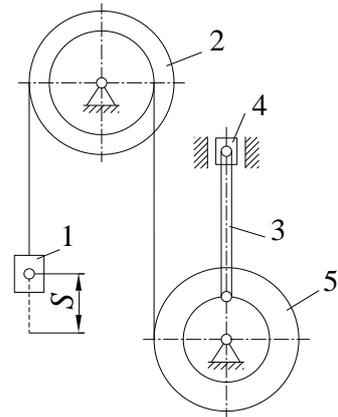
Найти: скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным S .

Вариант 26

Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы

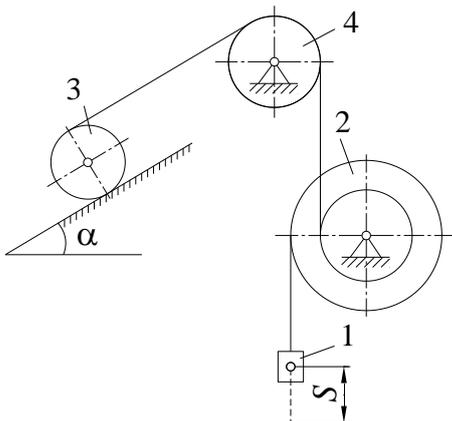
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = 2m$, $m_3 = m$, $m_2 = m$, $m_5 = 0,5m$, $m_4 = \frac{1}{3}m$; $r_2 = r_5 = 0,5 R_2$, $R_2 = R_5 = 30$ см; $S = 0,6\pi$ м; $i_{2x} = 20$ см. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать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



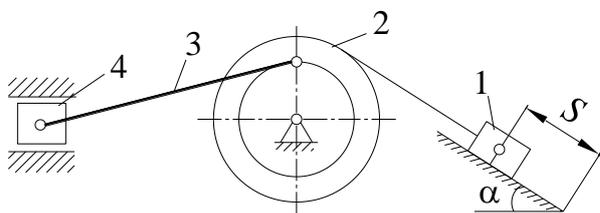
Дано: механическая система под действием сил тяжести приходит в движение из состояния покоя; $m_1 = m_2 = m$, $m_3 = 6m$, $m_4 = 0,5 m$; $R_2 = R_3 = 20$ см; $\alpha = 30^\circ$; $i_{2x} = 16$ см; $\delta = 0,20$ см; $S = 4$ м, $r_2 = 0,5 R_2$. Блоки и катки, для которых радиусы инерции не указаны, считать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

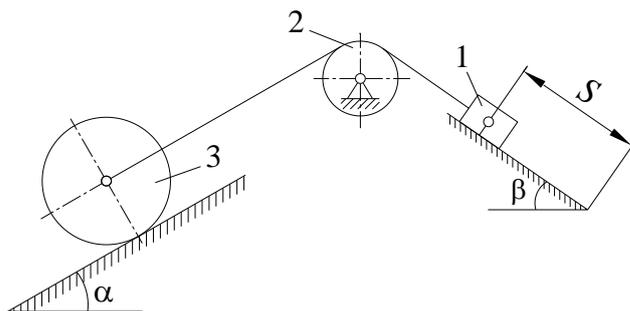


Найти: скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным S .

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.

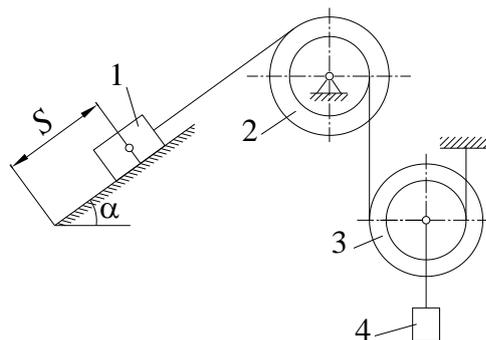


Найти: скорость тела 1 в тот момент времени, когда пройденный им путь станет равным S .

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 .