

1. Легковой автомобиль движется по шоссе со скоростью, модуль которой $v = 18 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Внезапно на дорогу выскочил лось. Если время реакции водителя $t = 1,0 \text{ с}$, а модуль ускорения автомобиля при торможении $a = 3,6 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, то остановочный путь s (с момента возникновения препятствия до полной остановки) равен ... м.

2. Легковой автомобиль движется по шоссе со скоростью, модуль которой $v = 22 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Внезапно на дорогу выскочил лось. Если время реакции водителя $t = 0,80 \text{ с}$, а модуль ускорения автомобиля при торможении $a = 5,0 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, то остановочный путь s (с момента возникновения препятствия до полной остановки) равен ... м.

3. Легковой автомобиль движется по шоссе со скоростью, модуль которой $v = 30 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Внезапно на дорогу выскочил лось. Если время реакции водителя $t = 0,60 \text{ с}$, а модуль ускорения автомобиля при торможении $a = 6,0 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, то остановочный путь s (с момента возникновения препятствия до полной остановки) равен ... м.

4. Легковой автомобиль движется по шоссе со скоростью, модуль которой $v = 14 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Внезапно на дорогу выскочил лось. Если время реакции водителя $t = 0,60 \text{ с}$, а модуль ускорения автомобиля при торможении $a = 5,0 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, то остановочный путь s (с момента возникновения препятствия до полной остановки) равен ... м.

5. Легковой автомобиль движется по шоссе со скоростью, модуль которой $v = 15 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Внезапно на дорогу выскочил лось. Если время реакции водителя $t = 0,95 \text{ с}$, а модуль ускорения автомобиля при торможении $a = 6,0 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, то остановочный путь s (с момента возникновения препятствия до полной остановки) равен ... м.

6. На горизонтальном прямолинейном участке сухой асфальтированной дороги водитель применил экстренное торможение. Тормозной путь автомобиля до полной остановки составил $s = 31 \text{ м}$. Если коэффициент трения скольжения между колесами и асфальтом $\mu = 0,65$, то модуль скорости v_0 движения автомобиля в начале тормозного пути равен ... $\frac{\text{м}}{\text{с}}$.

7. Аэросани двигались прямолинейно по замерзшему озеру со скоростью, модуль которой $v_0 = 9,0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Затем двигатель выключили. Если коэффициент трения скольжения между полозьями саней и льдом $\mu = 0,050$, то пусть s , который пройдут аэросани до полной остановки, равен ... м.

8. На горизонтальном прямолинейном участке мокрой асфальтированной дороги водитель автомобиля, двигавшегося со скоростью, модуль которой $v_0 = 72 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$, применил экстренное торможение. Если коэффициент трения скольжения между колесами и асфальтом $\mu = 0,40$, то тормозной путь s , пройденный автомобилем до полной остановки, равен ... м.

9. На горизонтальном прямолинейном участке сухой асфальтированной дороги водитель применил экстренное торможение. Тормозной путь автомобиля до полной остановки составил $s = 43 \text{ м}$. Если коэффициент трения скольжения между колесами и асфальтом $\mu = 0,3$, то модуль скорости v_0 движения автомобиля в начале тормозного пути равен ... $\frac{\text{м}}{\text{с}}$.

10. Автомобиль, двигавшийся со скоростью $\vec{v}_0$ по прямолинейному горизонтальному участку дороги, начал экстренное торможение. На участке тормозного пути длиной $s = 30$ м модуль скорости движения автомобиля уменьшился до $v = 10,0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Если коэффициент трения скольжения между колесами и асфальтом $\mu = 0,50$, то модуль скорости v_0 движения автомобиля в начале тормозного пути равен ... $\frac{\text{м}}{\text{с}}$.

11. При выполнении циркового трюка мотоциклист движется по вертикальной цилиндрической стенке радиуса $R = 10$ м. Если коэффициент трения $\mu = 0,50$, то модуль минимальной скорости $v_{\min}$ движения мотоциклиста равен ... м/с. Ответ округлите до целых.

12. При выполнении циркового трюка мотоциклист движется по вертикальной цилиндрической стенке с минимально возможной скоростью, модуль которой $v_{\min} = 12$ м/с. Если коэффициент трения $\mu = 0,60$, то радиуса R окружности, по которой движется мотоциклист равен ... дм. Ответ округлите до целых.

13. При выполнении циркового трюка мотоциклист движется по вертикальной цилиндрической стенке радиуса $R = 12$ м. Если коэффициент трения $\mu = 0,48$, то модуль минимальной скорости $v_{\min}$ движения мотоциклиста равен ... м/с. Ответ округлите до целых.

14. Камень массой $m = 0,20$ кг бросили с башни в горизонтальном направлении с начальной скоростью, модуль которой $v_0 = 20 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Кинетическую энергию $E_k = 80$ Дж камень будет иметь через промежуток времени Δt после броска, равный ... с.

15. Камень массой $m = 0,40$ кг бросили с башни в горизонтальном направлении с начальной скоростью, модуль которой $v_0 = 15 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Кинетическая энергия E_k камня через промежуток времени $\Delta t = 1,0$ с после броска равна ... Дж.

16. На рисунке приведён график зависимости кинетической энергии E_k тела, движущегося вдоль оси Ox , от координаты x . На участке AB модуль результирующей сил, приложенных к телу, равен ... Н.

