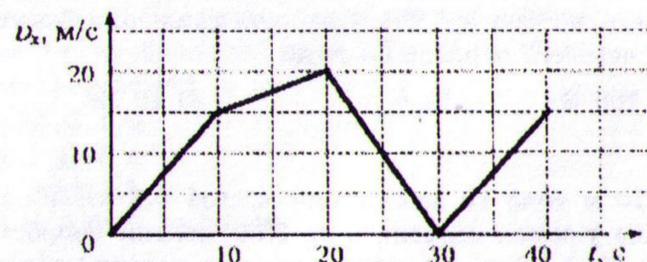


Часть 1

При выполнении заданий части 1 в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1–A25) поставьте знак «X» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- A1 Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени.



Модуль ускорения автомобиля равен $0,5 \text{ м/с}^2$ на интервале времени

- 1) от 0 до 10 с 3) от 20 до 30 с
2) от 10 до 20 с 4) от 30 до 40 с
- A2 Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением 3 м/с^2 . Через 4 с скорость автомобиля будет равна
- 1) 12 м/с 2) 0,75 м/с 3) 48 м/с 4) 6 м/с
- A3 Тело свободно падает с некоторой высоты с начальной скоростью, равной нулю. Время, за которое тело пройдет путь L , прямо пропорционально
- 1) L^2 2) $\frac{1}{L}$ 3) L 4) \sqrt{L}

- A4 Две материальные точки движутся по окружностям радиусами R_1 и R_2 , причем $R_2 = 2R_1$. При условии равенства линейных скоростей точек их центростремительные ускорения связаны соотношением
- 1) $a_1 = 2a_2$ 2) $a_1 = a_2$ 3) $a_1 = \frac{1}{2}a_2$ 4) $a_1 = 4a_2$

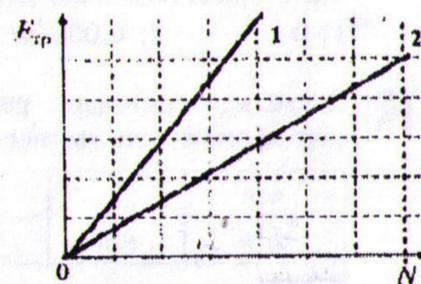
- A5 В инерциальной системе отсчета сила \vec{F} сообщает телу массой m ускорение \vec{a} . Как изменится ускорение тела, если массу тела и действующую на него силу уменьшить в 2 раза?
- 1) увеличится в 4 раза 3) уменьшится в 8 раз
2) не изменится 4) уменьшится в 4 раза

- A6 Какая из приведенных ниже пар величин всегда совпадает по направлению в инерциальной системе отсчета?
- 1) сила и перемещение 3) сила и ускорение
2) сила и скорость 4) ускорение и перемещение

- A7 Земля притягивает к себе подброшенный камень с силой 9 Н. С какой силой этот камень притягивает к себе Землю?
- 1) 90 Н 2) 9 Н 3) 0,9 Н 4) 0
- A8 При свободном падении ускорение всех тел одинаково. Этот факт объясняется тем, что
- 1) Земля имеет очень большую массу
2) все земные предметы очень малы по сравнению с Землей
3) сила тяжести пропорциональна массе Земли
4) сила тяжести пропорциональна массе тела

- A9 Под действием силы, равной по модулю 3 Н, пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 6 см?
- 1) 3,5 Н 2) 4 Н 3) 4,5 Н 4) 5 Н

- A10 На рисунке представлены графики зависимости модуля силы трения $F_{\text{тр}}$ от модуля силы нормального давления N для двух тел. Отношение $\frac{\mu_1}{\mu_2}$ коэффициентов трения скольжения равно
- 1) 1 3) $\frac{1}{2}$
2) 2 4) $\sqrt{2}$



- A11 Брусок массой $M = 300 \text{ г}$ соединен с бруском массой $m = 200 \text{ г}$ невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рисунок). Чему равен модуль ускорения бруска массой 200 г?
- 1) 2 м/с^2 2) 3 м/с^2 3) 4 м/с^2 4) 6 м/с^2



- A12 Тело массой 3 кг движется прямолинейно в одном направлении под действием постоянной силы, равной по модулю 5 Н. Определите модуль изменения импульса тела за 6 с.
- 1) $30 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 2) $20 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 3) $15 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 4) $10 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

- A13 На графике показана зависимость проекции импульса p_x тележки от времени t . Какой вид имеет график зависимости от времени проекции F_x равнодействующей всех сил, действующих на тележку?

