

Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1.

Кінематика»

1 варіант

1. Такий криволінійний рух, при якому траєкторією руху тіла є коло, а лінійна швидкість руху не змінюється з часом. (1 бал)

а) Рівномірний прям-й рух

б) Рівноприскорений прям-й рух

в) Нерівномірний рух

г) Рівномірний рух тіла по колу

2. Формула для визначення кутової швидкості. (1 бал)

а) $v = \frac{2\pi r}{T}$

б) $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$

в) $\omega = \frac{2\pi}{T}$

г)

$$s_x = v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$$

3. Яка одиниця вимірювання шляху? (1 бал)

а) м

б) рад/с

в) м/с

г) м/с²

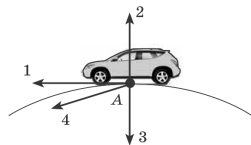
4. Автомобіль рівномірно рухається по опуклому мосту (див. рисунок). У точці А напрямок вектора прискорення збігається з напрямком вектора, позначеного цифрою... (1 бал)

а) 1

б) 2

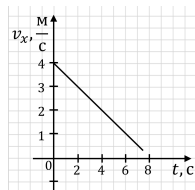
в) 3

г) 4



5. Дівчинка, катаючись на каруселі, яка робить 6 обертів за 1 хв, сидить на відстані 3 м від осі обертання каруселі. Визначте період обертання та лінійну швидкість руху дівчинки. (2 бали)

6. За графіком залежності швидкості від часу визначте проекцію прискорення тіла. (1 бал)



7. По річці пливе пліт із швидкістю 2 м/с. По плоту перпендикулярно до течії річки біжить цуценя зі швидкістю 1 м/с. Відстань від одного краю плоту до іншого воно пробігає за 9 с. Визначте модуль швидкості та модуль переміщення цуценяти відносно берега. (2 бали)

8. Тіло, кинуте з поверхні Землі вертикально вгору зі швидкістю 30 м/с, двічі побувало на висоті 40 м. Який проміжок часу розділяє ці дві події? (3 бали)

Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1.

Кінематика»

2 варіант

1. Такий механічний рух, під час якого тіло за будь-які рівні інтервали часу здійснює однакові переміщення і траєкторія його руху є прямою лінією. (1 бал)

а) Рівномірний прям-й рух

б) Рівноприскорений прям-й рух

в) Нерівномірний рух

г) Рівномірний рух тіла по колу

2. Математичний запис закон додавання швидкостей має вигляд: (1 бал)

а) $v = \frac{2\pi r}{T}$

б) $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$

в) $\omega = \frac{2\pi}{T}$

г)

$s_x = v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$

3. Яка одиниця вимірювання кутової швидкості? (1 бал)

а) м

б) рад/с

в) м/с

г) м/с²

4. Автомобіль рухається рівноприскорено прямолінійно вздовж осі OX (див. рисунок). Яка характеристика швидкості руху автомобіля є правильною? (1 бал)

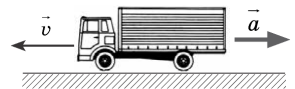
а) Увесь час збільшується

б) Увесь час

зменшується

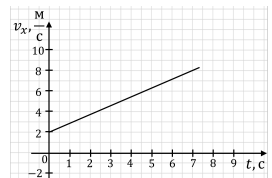
в) Не змінюється

г) Спочатку зменшується, а потім збільшується



5. Частота обертання барабана пральної машини під час віджиму бавовняної білизни дорівнює 900 об/хв. Білизна перебуває на відстані 25 см від осі обертання. Визначте лінійну та кутову швидкості обертання барабана. (2 бали)

6. За графіком залежності швидкості мотоцикліста від часу визначте переміщення мотоцикліста за перші 7 с його руху. (1 бал)



7. За 1,5 год моторний човен проходить проти течії відстань 18 км. Яка власна швидкість човна? За який час він пройде зворотній шлях, якщо швидкість течії дорівнює 3 км/год? (2 бали)

8. М'яч, кинутий одним гравцем іншому під кутом до горизонту зі швидкістю 20 м/с, досяг вищої точки підйому через 1 с. Під яким кутом до горизонту кинули м'яч? На якій відстані знаходилися один від одного гравці? (3 бали)

Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1.

Кінематика»

3 варіант

1. Прямолінійний рух, під час якого швидкість руху тіла за будь-які рівні інтервали часу змінюється однаково. (1 бал)

- а) Рівномірний прямол-й рух б) Рівноприскорений прямол-й рух
в) Нерівномірний рух г) Рівномірний рух тіла по колу

2. За якою формулою визначають проекцію вектора переміщення?

- а) $v = \frac{2\pi r}{T}$ б) $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ в) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ г)

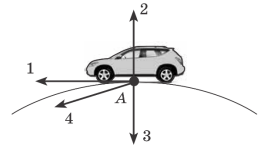
$$s_x = v_{0x}t + \frac{a_x}{2}t^2$$

3. Яка одиниця вимірювання лінійної швидкості? (1 бал)

- а) м б) рад/с в) м/с г) м/с²

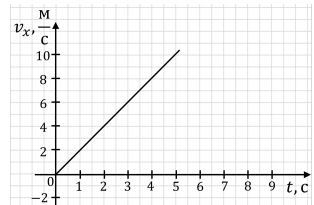
4. Автомобіль рівномірно рухається по опуклому мосту (див. рисунок). У точці А напрямок вектора миттєвої швидкості збігається з напрямком вектора позначеного цифрою... (1 бал)

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4



5. Хлопчик, катаючись на каруселі, яка робить 6 обертів за 0,5 хв, сидить на відстані 2 м від осі обертання каруселі. Визначте частоту обертання та доцентрове прискорення руху хлопчика. (2 бали)

6. За графіком залежності швидкості від часу визначте проекцію прискорення тіла. (1 бал)



7. Літак летів на північ до місця призначення, розташованого на відстані 300 км від вихідної точки. Під час усього рейсу із заходу дув сильний вітер зі швидкістю 40 км/год. З якою швидкістю відносно повітря летів літак, якщо рейс тривав 1 год? (2 бали)

8. Вільно падаюче тіло пройшло останні 30 м за час 0,5 с. Знайдіть висоту, з якої падало тіло. (3 бали)

Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1.

Кінематика»

4 варіант

1. Рух, під час якого тіло за рівні проміжки часу проходить різний шлях. (1 бал)

- а) Рівномірний прямол-й рух б) Рівноприскорений прямол-й рух
в) Нерівномірний рух г) Рівномірний рух тіла по колу

2. Формула для визначення лінійної швидкості руху тіла.

- а) $v = \frac{2\pi r}{T}$ б) $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ в) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ г)

$$s_x = v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$$

3. Яка одиниця вимірювання доцентрового прискорення? (1 бал)

- а) м б) рад/с в) м/с г) м/с²

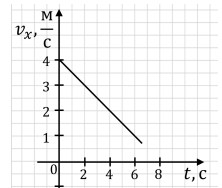
4. Автомобіль рухається рівноприскорено прямолінійно вздовж осі OX (див. рисунок). Яка характеристика швидкості руху автомобіля є правильною? (1 бал)



- а) Увесь час збільшується б) Увесь час зменшується
в) Не змінюється г) Спочатку зменшується, а потім збільшується

5. Частота обертання барабана пральної машини під час віджиму одягу із шовку дорівнює 600 об/хв. Одяг перебуває на відстані 30 см від осі обертання. Визначте період обертання барабана та доцентрове прискорення одягу. (2 бали)

6. За графіком залежності швидкості велосипедиста від часу визначте переміщення велосипедиста за перші 6 с його руху. (1 бал)



7. Першу половину шляху автомобіль проїхав зі швидкістю 120 км/год, другу половину – зі швидкістю 40 км/год. Визначте середню швидкість руху автомобіля на всьому шляху. (2 бали)

8. Вертоліт летить горизонтально зі швидкістю 180 км/год на висоті 500 м. З вертольота на нерухомий теплохід потрібно скинути вантаж. На якій відстані від теплохода пілот повинен скинути вантаж? З якою швидкістю та під яким кутом вантаж впав на теплохід?

(3 бали)