

Робота № 6. ПЕРЕМІЩЕННЯ ПРИ РІВНОПРИСКОРЕНОМУ РУСІ
Варіант 1

- 1 (1 бал). Переміщення, здійснене матеріальною точкою під час рівноприскореного прямолінійного руху, задано виразом:

а) $v_0 t + t^2$; б) $v_0 t^2 + at$; в) $2av^2$; г) $v_0 t + \frac{at^2}{2}$.

- 2 (2 бали). На рис. 1 зображено графіки залежності модулів швидкості чотирьох тіл від часу. Яке з цих тіл пододало найбільший шлях за інтервал часу від $t_1 = 0$ до $t_2 = 3$ с?

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

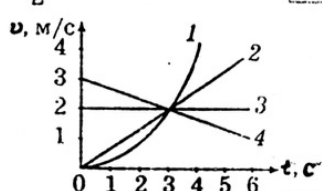


Рис. 1

- 3 (2 бали). Який із графіків залежності проекції переміщення тіла від часу на рис. 2 відповідає випадку рівноприскореного руху?

а) 1; б) 2; в) 3; г) жоден із графіків.

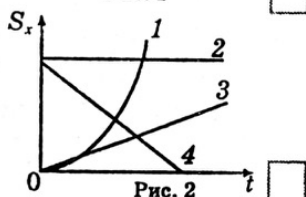


Рис. 2

- 4 (3 бали). Задано рівняння координати матеріальної точки, що рухається уздовж осі OX : $x = 20 - 4t + t^2$ (в одиницях СІ). Визначте початкову координату точки, її початкову швидкість і прискорення та виберіть правильний опис руху.

- а) $x_0 = 20$ м; $v_{0x} = -4$ м/с; $a_x = 1$ м/с²; проти осі OX зі швидкістю, що спадає;
 б) $x_0 = 20$ м; $v_{0x} = -4$ м/с; $a_x = 2$ м/с²; проти осі OX зі швидкістю, що спадає;
 в) $x_0 = 4$ м; $v_{0x} = 20$ м/с; $a_x = 1$ м/с²; уздовж осі OX зі швидкістю, що зростає;
 г) $x_0 = 20$ м; $v_{0x} = 4$ м/с; $a_x = 2$ м/с²; уздовж осі OX зі швидкістю, що зростає.

- 5 (3 бали). Проекція переміщення матеріальної точки задана рівнянням $S_x = 5t - 4t^2$. Виберіть відповідне цьому руху рівняння залежності $v_x(t)$.

- а) $v_x = 5 - 4t$; б) $v_x = 5 - 8t$;
 в) $v_x = 5 - 2t$; г) $v_x = 4 - 5t$.

Робота № 6. ПЕРЕМІЩЕННЯ ПРИ РІВНОПРИСКОРЕНОМУ РУСІ
Варіант 2

- 1 (1 бал). Залежність координати матеріальної точки, що рухається рівноприскорено, від часу описується виразом:

а) $x_0 + v_x t$; б) $x_0 + v_{0x} t$; в) $x_0 + a_x t$; г) $x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$.

- 2 (2 бали). На рис. 1 зображено графіки залежності модулів швидкості чотирьох тіл від часу. Яке з цих тіл пододало найменший шлях за інтервал часу від $t_1 = 0$ до $t_2 = 3$ с?

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

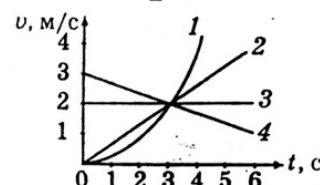


Рис. 1

- 3 (2 бали). Який із графіків залежності координати тіла від часу на рис. 2 відповідає випадку рівноприскореного руху?

а) 1; б) 2; в) 3; г) жоден із графіків.

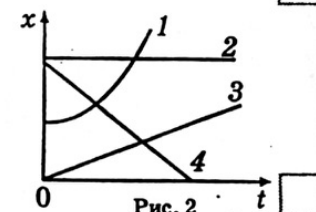


Рис. 2

- 4 (3 бали). Задано рівняння координати матеріальної точки, що рухається уздовж осі OX : $x = -6 + 3t - 4t^2$ (в одиницях СІ). Визначте початкову координату точки, її початкову швидкість і прискорення та виберіть правильний опис руху.

- а) $x_0 = 6$ м; $v_{0x} = 3$ м/с; $a_x = 4$ м/с²; уздовж осі OX зі швидкістю, що зростає;
 б) $x_0 = -6$ м; $v_{0x} = 3$ м/с; $a_x = -8$ м/с²; уздовж осі OX зі швидкістю, що спадає;
 в) $x_0 = 3$ м; $v_{0x} = -6$ м/с; $a_x = -4$ м/с²; проти осі OX зі швидкістю, що зростає;
 г) $x_0 = 6$ м; $v_{0x} = 3$ м/с; $a_x = 8$ м/с²; уздовж осі OX зі швидкістю, що спадає.

- 5 (3 бали). Проекцію переміщення матеріальної точки задано рівнянням $S_x = -4t + 3t^2$. Виберіть відповідне цьому руху рівняння залежності $v_x(t)$.

- а) $v_0 = -4 + 3t$; б) $v_x = 3 - 4t$;
 в) $v_x = 4 - 3t$; г) $v_x = -4 + 6t$.