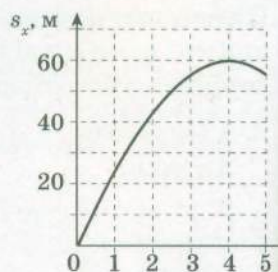


9. Залежність проекції переміщення тіла задана графіком (див. рисунок). Якою буде залежність проекції v_x швидкості руху цього тіла від часу?



А $v_x = 15 - 4t$

В $v_x = 30 - 4t$

Б $v_x = -30 + 15t$

Г $v_x = 30 - 7,5t$

А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐

10. Залежність проекції переміщення від часу для тіла, що рухається, задається рівнянням $s_x = -3t + 2t^2$. Визначте модуль швидкості руху тіла через 4 с після початку руху.

А 13 м/с

Б 19 м/с

В 20 м/с

Г 44 м/с

А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐

11. Якою є лінійна швидкість обертання кінця секундної стрілки годинника, якщо довжина стрілки становить 2,4 см?

А 0,4 мм/с

Б 2,5 мм/с

В 2,4 м/с

Г 15,1 см/с

А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐

12. Автомобіль, що рухається по коловій трасі випробувального центру, зменшив швидкість руху втричі. Як змінилися кутова швидкість і доцентрове прискорення автомобіля?

А Кутова швидкість і доцентрове прискорення зменшилися в 9 разів

Б Кутова швидкість зменшилася в 9 разів; доцентрове прискорення зменшилося в 3 рази

В Кутова швидкість зменшилася в 3 рази; доцентрове прискорення зменшилося в 9 разів

Г Кутова швидкість і доцентрове прискорення зменшилися в 3 рази

А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐

У завданнях 13–14 до кожного із чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, виберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою.

13. Установіть відповідність між формулами (1–4) залежності проекції переміщення від часу й характером (А–Д) руху тіла.

1 $s_x = -3,5t + 3,5t^2$

А Тіло перебуває в стані спокою

2 $s_x = -3,5t - 3,5t^2$

Б Тіло рівномірно обертається по колу

3 $s_x = 3,5t$

В Рух тіла рівноприскорений, напрямок руху весь час незмінний

4 $s_x = 0$

Г Рух тіла рівноприскорений, напрямок руху із часом змінюється

Д Рух тіла рівномірний

А Б В

1			
2			
3			
4			

4. Установіть відповідність між описом (1–4) руху тіла та характером (А–Д) його руху.

- 1 Напрямки прискорення тіла й початкової швидкості руху тіла збігаються
- 2 Напрямки прискорення тіла й початкової швидкості руху тіла протилежні
- 3 Напрямки прискорення тіла й початкової швидкості руху тіла перпендикулярні
- 4 Тіло рухається без прискорення

- А Прямолінійний рівноприскорений рух зі зменшенням початкової швидкості
- Б Прямолінійний рівномірний
- В Прямолінійний рівноприскорений рух зі збільшенням початкової швидкості
- Г Прямолінійний рівноприскорений рух
- Д Рівномірний рух по колу

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

У завданнях 15–20 впишіть відповідь цілим числом або десятковим дробом.

5. Плавець перепливає річку так, щоб вийти на протилежному березі якраз навпроти відправної точки. Визначте час переправи (у хвилинах), якщо ширина річки становить 120 м, швидкість течії — 1,5 км/год, швидкість плавця відносно води — 2,5 км/год.

Відповідь: _____

6. Спортсмени біжать колоною зі швидкістю 1,5 м/с. Назустріч колоні біжить тренер зі швидкістю 2 м/с. Порівнявшись із тренером, кожний спортсмен розвертається та біжить зі швидкістю 3 м/с. Якою буде остаточна довжина колоні (у метрах), якщо її початкова довжина 105 м?

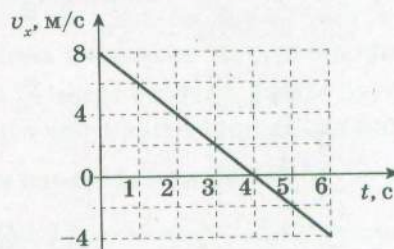
Відповідь: _____

7. Тіло рухається рівноприскорено з початковою швидкістю. Його переміщення за п'ятнадцяту секунду на 12 м більше, ніж за десяту. Обчисліть прискорення тіла (у метрах за секунду у квадраті).

Відповідь: _____

8. За графіком залежності швидкості від часу для тіла, що рухається прямолінійно (див. рисунок), визначте модуль переміщення тіла (у метрах) за перші 6 с руху.

Відповідь: _____



9. Літак здійснює посадку на смугу аеродрому зі швидкістю 270 км/год. Поки його швидкість знизилася до 180 км/год, він проїхав по смузі 800 м. Яку відстань (у сотнях метрів) літак проїде по смузі, доки його швидкість зменшиться від 180 до 90 км/год?

Відповідь: _____

20. З колодязя за допомогою коловороту, на який намотується ланцюг, підіймають відро з водою. Визначте кутову швидкість обертання ручки коловороту (в обертах за секунду), якщо швидкість підйому відра становить 1,5 м/с, а діаметр циліндричної частини коловороту, на яку намотується ланцюг, дорівнює 30 см.

Відповідь: _____