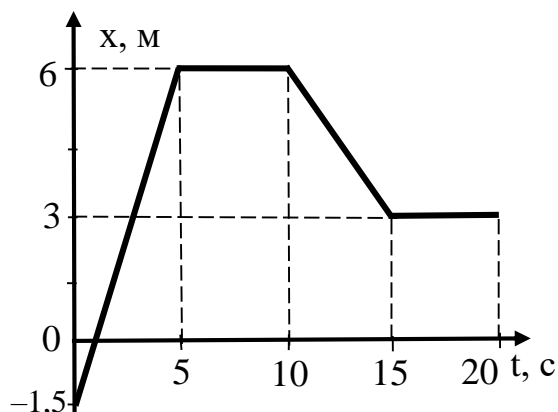


**Контрольна робота  
з ФІЗИКИ 10 клас (2015)**

1. Який шлях пройшла частинка (див. графік руху) від кінця другої до кінця десятої секунди?



*До задачі №4*

*До задачі №5*

- Тупими ножицями намагаються різати циліндричний зразок радіусу 3 мм, але він замість цього висковзує. В деяку мить часу пальці, що знаходяться на відстані 8 см від осі обертання лез у кільцях ножиць, рухаються зі швидкістю по 1 см/с кожний. З якою швидкістю рухається дріт, якщо кут розходження лез ножиць на цю мить  $30^\circ$ ? Вважати  $\sqrt{3} = 1,7$  та  $\sqrt{2} = 1,4$ .
- Змінення координати при русі частинки описується рівнянням:  
 $x = 2 - 7,8 \cdot t + 3 \cdot t^2$  (в СІ). Визначити шлях, який пройшла точка за перші 10 с.
- Крига поперечним перерізом  $1 \text{ м}^2$  і висотою 0,4 м плаває у воді. Яку роботу потрібно виконати, щоб повністю занурити її у воду? Густина води  $10^3 \text{ кг/м}^3$ , густина льоду  $0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ ,  $g=9,8 \text{ м/с}^2$ . Підвищенням рівня рідини при зануренні криги знехтувати.
- При ізотермічному стисканні газу, що займає певний об'єм під тиском 12 кПа, тиск збільшився на 4 кПа. На скільки відсотків зменшився об'єм газу?
- Два тіла масами  $m$  та  $2m$  зв'язані одне з одним ниткою, що витримує натяг 100 Н, стоять на гладкій горизонтальній поверхні. З якою максимальною горизонтальною силою можна тягнути за одне з тіл, щоб нитка не розірвалася?
- На нитці довжиною 2 м висить кулька. При якій мінімальній початковій швидкості кулька зробить оберт у вертикальній площині?  $g=10 \text{ м/с}^2$ .
- В калориметр з 500 г води при температурі  $20^\circ\text{C}$  впустили 20 г водяної пари при температурі  $100^\circ\text{C}$ . Яка температура встановиться у калориметрі? Прийняти питому теплоємність води  $4200 \text{ Дж/кг}\cdot\text{K}$ , питома теплота пароутворення  $23 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}\cdot\text{K}$ . Відповідь надати з точністю до десятих.

---

***Відповіді на запитання вказані у задачах переводяться у десятковий вигляд системи СІ, якщо в умові задачі не вказано інше, та вносяться у форму, посилання на яку представлено на сайті, та відправляються до 17:00. Якщо Вам не вдалося отримати кінцевий вираз з скінченною кількістю знаків – перевірте правильність Ваших розрахунків та надайте заокруглену відповідь з точністю трьох значущих цифр.***