1. Прості завдання (1-12)

1. Якщо рух тіла задано рівнянням $s(t) = 4t^2 + 3t - 2$, знайдіть швидкість тіла в момент часу $t = 3$ с.
2. Тіло рухається прямолінійно за законом $s(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t$. Знайдіть прискорення тіла в момент часу $t = 2$ с.
3. Швидкість тіла змінюється за законом $v(t) = 5t - 8$. Знайдіть шлях, пройдений тілом за перші 4 секунди руху.
4. Якщо рух тіла задано рівнянням $s(t) = 3t^2 + 5t - 1$, знайдіть швидкість тіла в момент часу $t = 4$ с.
5. Матеріальна точка рухається прямолінійно за законом $s(t) = 12t - 3t^2$. Знайдіть максимальну відстань, на яку точка віддаляється від початкового положення.
6. Знайдіть швидкість тіла, яке рухається за законом $s(t) = 5t^2 + 2t$ в момент часу $t = 1$ с.
7. Знайдіть прискорення тіла, яке рухається за законом $s(t) = t^3 - 4t^2 + 3t$ в момент часу $t = 2$ с.
8. Знайдіть шлях, пройдений тілом, швидкість якого змінюється за законом $v(t) = 3t - 5$, за перші 3 секунди руху.
9. Тіло рухається прямолінійно за законом $s(t) = t^3 - 5t^2 + 4t$. Знайдіть прискорення тіла в момент часу $t = 1$ с.
10. Знайдіть максимальну відстань, на яку віддаляється від початкового положення матеріальна точка, що рухається за законом $s(t) = 8t - 2t^2$.
11. Тіло рухається за законом $s(t) = 6t^2 + 4t - 3$. Знайдіть його швидкість в момент $t = 2$ с.
12. Тіло рухається за законом $s(t) = t^3 - 5t^2 + 6t$. Знайдіть його прискорення в момент $t = 3$ с.

2. Завдання середньої складності (13-20)

13. Матеріальна точка рухається прямолінійно за законом $s(t) = 10t - t^2$. Знайдіть максимальну відстань, на яку точка віддалиться від початкового положення.

LIVEWORKSHEETS

14. Знайдіть швидкість тіла, яке рухається за законом $s(t) = 4t^2 + 3t$ в момент часу $t = 2$ с.
15. Матеріальна точка рухається прямолінійно за законом $s(t) = t^4 - 6t^3 + 12t^2$. Знайдіть моменти часу, коли прискорення точки дорівнює нулю.
16. Знайдіть прискорення тіла, яке рухається за законом $s(t) = 2t^3 - 3t^2 + 5t$ в момент часу $t = 3$ с.
17. Знайдіть шлях, пройдений тілом, швидкість якого змінюється за законом $v(t) = 4t - 7$, за перші 5 секунд руху.
18. Швидкість тіла змінюється за законом $v(t) = 15 - 3t$. Знайдіть шлях, пройдений тілом до моменту його зупинки.(Відповідь введіть через кому)
19. Матеріальна точка рухається прямолінійно за законом $s(t) = t^3 - 9t^2 + 15t$. Знайдіть максимальну швидкість точки на проміжку [0, 6].
20. Знайдіть максимальну відстань, на яку віддаляється від початкового положення матеріальна точка, що рухається за законом $s(t) = 8t - 2t^2$.

3. Творчі та практичні завдання (21-24)

21. Автомобіль, рухаючись прямолінійно, збільшив свою швидкість від 15 м/с до 35 м/с за 4 секунди. Знайдіть середнє прискорення автомобіля.
22. Ракета, запущена вертикально вгору, рухається за законом $s(t) = 50t - 5t^2$. Знайдіть максимальну висоту, на яку підніметься ракета.
23. Тіло, кинуте вертикально вгору з початковою швидкістю 25 м/с, рухається з прискоренням -10 м/с^2. Знайдіть час, через який тіло повернеться в точку кидання.
24. Потяг, відходячи від станції, рухається з прискоренням 0.8 м/с^2. За який час він пройде відстань 2 км? (Відповідь округліть до сотих)

LIVEWORKSHEETS