

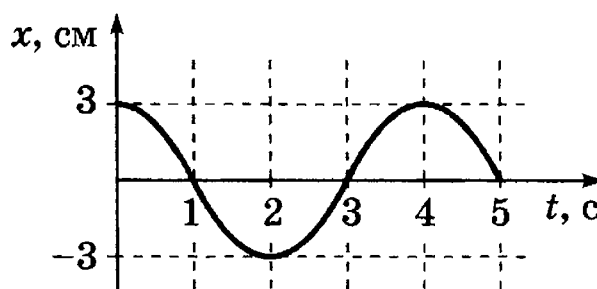
## ТЕСТ 6. Механические колебания

### Вариант 2

1. Математический маятник за 40 с совершил 8 полных колебаний. Чему равна частота колебаний маятника?

- а) 2 Гц  
б) 5 Гц  
в) 3,2 Гц  
г) 0,2 Гц

2. На рисунке представлен график зависимости  $x$ -координаты тела от времени  $t$ . Период  $T$  и амплитуда  $A$  колебаний равны соответственно



- а) 4 с, 3 см  
б) 3 с, 3 см  
в) 4 с, 6 см  
г) 3 с, 6 см

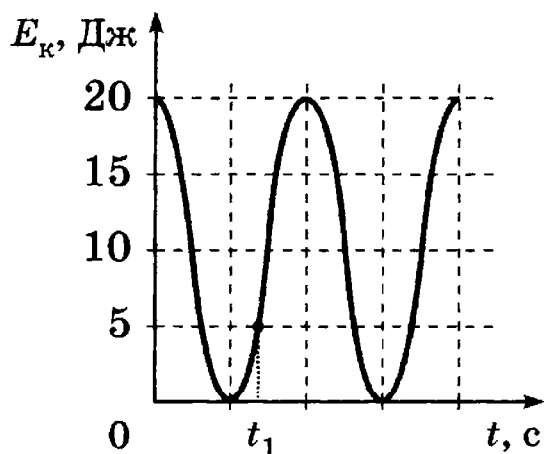
3. Груз, подвешенный на пружине жесткостью 200 Н/м, совершает свободные гармонические колебания. Какой должна быть жесткость пружины, чтобы период колебаний увеличился в 2 раза?

- а) 400 Н/м  
б) 100 Н/м  
в) 50 Н/м  
г) 200 Н/м

4. Математический маятник совершает гармонические колебания, частота которых равна  $\nu$ . Если длину нити маятника уменьшить в 9 раз, то частота колебаний станет равна

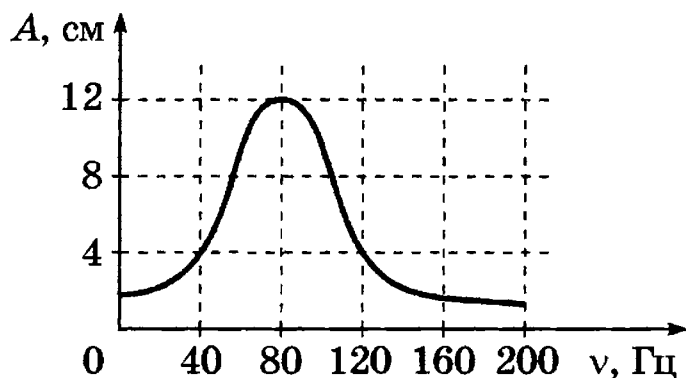
- а)  $3\nu$   
б)  $\frac{\nu}{3}$   
в)  $\frac{\nu}{9}$   
г)  $9\nu$

5. На рисунке изображен график зависимости кинетической энергии  $E_k$  груза, подвешенного на пружине, от времени  $t$ . Какова потенциальная энергия груза в момент времени  $t_1$ ?



- а) 25 Дж
- б) 15 Дж
- в) 5 Дж
- г) 75 Дж

6. На рисунке изображен график зависимости амплитуды  $A$  вынужденных колебаний маятника от частоты колебаний  $\nu$  внешней силы (резонансная кривая). Каково отношение амплитуды колебаний на резонансной частоте к амплитуде колебаний на частоте 40 Гц?



- |        |                  |
|--------|------------------|
| а) 2   | в) 3             |
| б) 0,5 | г) $\frac{1}{3}$ |