

КИНЕМАТИКА МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ

- 1) Нормальное ускорение точки, движущейся по окружности радиуса 4м, изменяется по закону $a_n=A+Bt+Ct^2$. Найти тангенциальное и полное ускорения точки, путь, пройденный точкой за время 6с после начала движения, если $A=1\text{м/с}^2$, $B=3\text{м/с}^3$, $C=2,25\text{м/с}^4$.
- 2) Зависимость пути, пройденного точкой по окружности радиуса 2м, от времени выражена уравнением $S=At^2+Bt$. Найти нормальное, тангенциальное и полное ускорения точки через 0,5с после начала движения, если $A=3\text{м/с}^2$, $B=1\text{м/с}$.
- 3) Камень брошенный горизонтально, пройдя расстояние 40м, попадает в колокол. Удар о колокол был услышан через 3,9с. Какой была скорость камня, если скорость звука 330м/с?
- 4) Найти величину углового ускорения лопатки турбины, расположенной на расстоянии 1000мм от оси вращения, через 15с после пуска турбины, если зависимость линейной скорости лопатки от времени выражена уравнением $x=At+Bt^2$, где $A=2\text{м/с}$, $B=0,8\text{м/с}^2$.