**Зачет №2** Вариант 1

1. Прямая y~=~6x+8параллельна касательной к графику функции y~=~x^2-3x+5. Найдите абсциссу точки касания.
2. Прямая y=x +7является касательной к графику функции ax^2 -15x+15. Найдите *a*.
3. Прямая y=-3x +7является касательной к графику функции 18x^2 -15x+c. Найдите *c*.
4. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=\frac{1}{2}t^2 -t+14, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени t=3с.
5. Прямая y~=~-2x+6является касательной к графику функции y~=~x^3-3x^2+x+5. Найдите абсциссу точки касания.
6. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=-\frac{1}{2}t^3 +8t^2+8t+10, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени t=6с.
7. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=\frac{1}{5}t^2 +t+26, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с?
8. Прямая y=5x -8является касательной к графику функции 6x^2+bx +16. Найдите *b*, учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.
9. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=-\frac{1}{2}t^4 +3t^3+t^2-9, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени t=4с.
10. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=\frac{1}{3}t^3 +6t^2+8t-17, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 93 м/с?