

**Zadatak 19.** U kojoj točki krivulje  $y = x^3 - 3x^2 - 7x + 6$  treba položiti tangentu tako da ona na pozitivnom dijelu osi ordinata odsijeca dva puta dulji odsječak nego na negativnom dijelu osi apscisa?

*Rješenje.*

Tangenta siječe os ordinata u točki  $T_1(0, 2a)$ , a os apscisa u točki  $T_2(-a, 0)$ . Jednadžba pravca kroz te dvije točke glasi  $y = 2x + 2a$ . Deriviramo jednadžbu krivulje  $y'(x) = 3x^2 - 6x - 7$  i dobijemo koeficijent smjera tangente. Odavde slijedi  $k = y'(x) = 3x^2 - 6x - 7 = 2$ , odnosno  $x_1 = -1$ ,  $y_1 = 9$  i  $x_2 = 3$ ,  $y_2 = -15$ . Uvrstimo koordinate tih dviju točaka u jednadžbu tangente i dobijemo  $a_1 = \frac{11}{2}$  i  $a_2 = \frac{-21}{2}$ . Traženim uvjetima odgovara točka  $A(-1, 9)$ .