

Zadatak 20. Odredi točke krivulje $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 22x - 28$ u kojima tangente imaju jednake odsječke na koordinatnim osima.

Rješenje. Tangenta siječe os ordinata u točki $T_1(0, a)$, a os apscisa u točki $T_2(a, 0)$. Jednadžba pravca kroz te dvije točke glasi $y = -x + a$. Deriviramo jednadžbu krivulje $y'(x) = x^2 - 4x - 22$ i dobijemo koeficijent smjera tangente. Odavde slijedi $k = y'(x) = x^2 - 4x - 22 = -1$, odnosno $x_1 = 7$, $y_1 = -\frac{497}{3}$ i $x_2 = -3$, $y_2 = 11$. Traženim uvjetima odgovaraju točke $A\left(7, -\frac{497}{3}\right)$ i $B(-3, 11)$.