

**Zadatak 11.**

Tijelo mase 2 kg giba se pravocrtno po zakonu  $x(t) = 2 - 3t + 2t^2$ . Kolika je brzina tijela i njegova kinetička energija nakon 3 s? Kolika sila djeluje na tijelo u tom trenutku?

**Rješenje.**

Brzinu tijela dobit ćemo ako deriviramo izraz za put:  $v(t) = x'(t) = -3 + 4t$ . Brzina tijela nakon 3 sekunde jednaka je  $v(3) = -3 + 4 \cdot 3 = 9 \text{ m/s}$ . Kinetička energija jednaka je  $E_k = \frac{m \cdot v^2}{2} = \frac{2 \cdot 81}{2} = 81 \text{ J}$ . Da bi izračunali силу koja djeluje na tijelo u tom trenutku moramo naći akceleraciju koja je jednaka derivaciji brzine.  $a(t) = v'(t) = 4 \text{ m/s}^2$ ,  $F = a \cdot m = 4 \cdot 2 = 8 \text{ N}$ .