

**Zadatak 3.** Za koje vrijednosti realnog parametra  $a$  krivulja  $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x + a$  dira os apscisa?

**Rješenje.** Točka u kojoj krivulja dira os apscisa je  $T(x, 0)$ , odnosno  $\frac{1}{3}x^3 - 4x + a = 0$ . Deriviramo funkciju  $y'(x) = x^2 - 4$  i dobijeni izraz izjednačimo s nulom jer je koeficijent smjera tangente (osi apscisa) na tu krivulju u točki  $T(x, 0)$  jednak nuli.  $x^2 - 4 = 0 \implies x = \pm 2$ .  $\frac{1}{3} \cdot 2^3 - 4 \cdot 2 + a = 0 \implies a = 8 - \frac{8}{3} = \frac{16}{3}$ , odnosno  $\frac{1}{3} \cdot (-2)^3 - 4 \cdot (-2) + a = 0 \implies a = -8 + \frac{8}{3} = -\frac{16}{3}$ .