1. Določi konstanti a in b, da bo f zvezna funkcija.

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a, & x \leq 1, \\ x^2 - ax + b, & 1 \leq x \leq 3, \\ ax, & x \geq 3. \end{cases}$$

2. Določi konstanti a in b, da bo f zvezna funkcija.

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin(3x)(x-2)}{x}, & x < 0, \\ ax + b, & 0 \leq x \leq 1, \\ 2e^{x-1} - \cos(\pi x), & x > 1. \end{cases}$$

3. Uporabi definicijo odvoda funkcije f v točki x:

$$f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

   in s pomočjo le-te izračunaj odvod funkcije $f(x) = x^2$.

4. S pomočjo pravil za odvajanje izračunaj odvode naslednjih funkcij spremenljivke x:

   (a) $x^3 + 5x^2 - 3x + 1$,
   (b) $\dfrac{2x^2 - 3}{5x + 1}$,
   (c) $\dfrac{x}{\sqrt{x^2 + x}}$,
   (d) e^{x^2},
   (e) $\sin(5x)$,
   (f) $\tan(x)$,
   (g) $\dfrac{\sin(x) + \cos(x)}{\sin(x) - \cos(x)}$,
   (h) $x^3 \log(-3x)$,
   (i) $\log(\log(x))$,
   (j) $\arcsin(\cos(x))$,
   (k) $\dfrac{5^x}{3^{x^2}}$,
   (l) $\sin^2(-3x)$,
   (m) $\tan\left(\dfrac{1}{2x^2}\right)$.