

## Derivace funkce

**Př.** Derivujte následující funkce

a)  $f(x) = 2x^3 + 4x^2 + 12x + 6$

b)  $f(x) = (x^2 + 2x + 4) \cdot (x - 6)$

c)  $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 4x}{5x}$

d)  $f(x) = (x^2 + 4x + 9)^{50}$

e)  $f(x) = x^8 + 4^x$

f)  $f(x) = x^2 \cdot \sin x \cdot \ln x$

g)  $f(x) = \operatorname{tg} x$

h)  $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$

i)  $f(x) = \sin^3 x^2$

j)  $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

**Př.** Napište rovnici tečny a normály ke grafu funkce v daných bodech

a)  $f(x) = \operatorname{tg} x$  v bodě  $[\frac{\pi}{4}; 1]$

b)  $f(x) = \sin x$  v bodě  $[\pi; 0]$

c)  $f(x) = x^3 - 4x^2 - 4x + 16$  v bodě  $[3; ?]$