maxim.plicka@icloud.com

(1-5i)

$f(x) = \sqrt[3]{x+2} \cdot e^{-x}$

$D_f = \mathbb{R}$

$f'(x) = (\sqrt[3]{x+2})' \cdot e^{-x} + \sqrt[3]{x+2} \cdot (e^{-x})'$

$= \frac{1}{3} \frac{((x)' + (2)') \cdot e^{-x}}{\sqrt[3]{(x+2)^2}} + \sqrt[3]{x+2} \cdot e^{-x} \cdot -(x)'$

$= \frac{1 \cdot e^{-x}}{3\sqrt[3]{(x+2)^2}} + \left(-\sqrt[3]{x+2} \cdot e^{-x}\right)$

$= \frac{1}{3\sqrt[3]{(x+2)^2} \cdot e^{x}} - \frac{3\sqrt{x+2}}{e^{x}}$

$= \frac{1 - 3(x+2)}{3\sqrt[3]{(x+2)^2} \cdot e^{x}} = \frac{-3x-5}{3\sqrt[3]{(x+2)^2} \cdot e^{x}}$

1, kdy derivace neexistuje

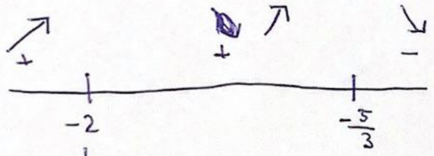
$3\sqrt[3]{(x+2)^2} \cdot e^{x} = 0$

$x = -2 \qquad \neq 0$

2, kdy derivace $= 0$

$-3x - 5 = 0$

$x = -\frac{5}{3}$



není minimum
pouze mění
konvexní na konkávní

$\searrow f\left(-\frac{5}{3}\right) = \sqrt[3]{-\frac{5}{3} + 2} \cdot e^{\frac{5}{3}} = 3{,}671$

funkce má lokální $\overset{\text{max}}{\cancel{\text{mi}}}$nimum v bodě $x = -\frac{5}{3}$ a má hodnotu $3{,}671$.