

3. čtvrtletní práce pro 8. V, vzor

1) Derivujte následující funkce. Ve vlastním zájmu uvádějte jednotlivé kroky úprav a pište, čeho jste využili:

a. $y = 8x^3 - 2x^2 + 4$

b. $y = x^2 - 4 \ln x$

c. $y = -5e^{x-4}$

d. $y = x^8 e^{x+2}$

e. $y = 3 \sin(x^4 - \ln x)$

f. $y = \frac{2 \operatorname{arctg} x}{x^3 - e^x}$

2) Nalezněte derivace vyššího řádu:

$y = 7x^6 - 2x^5 + 6x^3 - 2$

$y = x + \ln 2x$

a. $y^{(4)} = ?$

b. $y'' = ?$

$y = xe^x$

$y = \frac{\sqrt{x^3 - 2x}}{5}$

c. $y^{(3)} = ?$

d. $y'' = ?$

3) Nalezněte extrémy následujících funkcí, pokud existují:

a. $y = 2x^3 - 6x^2 + 3x - 2$

b. $y = (\ln 2x)^2$