

## MA1 Domácí úkol 7 - diferenciální rovnice .

Jméno a příjmení :

---

1. Najděte řešení diferenciální rovnice

$$y' = \frac{y-1}{2\sqrt{1-x}} ,$$

které splňuje počáteční podmínku  $\alpha) y(0)=0$ ,  $\beta) y(2)=1$ .

---

2. Vypočítejte (a načrtněte graf) řešení diferenciální rovnice

$$y' + \frac{x}{y} = 0 ,$$

které splňuje počáteční podmínku  $a) y(1)=3$ ,  $b) y(-1)=-1$ ,  $c) y(2)=0$ .

---

3. Najděte ta řešení diferenciální rovnice

$$y' = 2x(1-y) ,$$

která splňují podmínku  $i) y(0) = 0$ ,  $ii) y(0) = 1$ ,  $iii) y(0) = 2$  . Načrtněte jejich grafy.

---

4. Najděte řešení diferenciální rovnice

$$y' + \frac{x}{1+x^2} y = x ,$$

které splňuje počáteční podmínku  $y(0)=1$ .

---

5. Najděte řešení diferenciální rovnice

$$y' - \frac{1}{\sqrt{1-x}} y = 1 ,$$

které splňuje počáteční podmínku  $y(0)=1$ .

---