

Počtení část 2 - 22.2.2021

3. Spočtěte

$$\int (1 + |x|)\sqrt{9 + x^2} dx$$

na maximálních možných intervalech a tyto intervaly určete (7 bodů).

Nápověda: zkuste použít jednu z identit  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ ,  $\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1$ .

4. (a) Spočítejte z definice Taylorovy polynomy stupně 3 se středem v bodě 0 funkcí  $\operatorname{arctanh} x$  a  $\operatorname{argsinh} x$ .
- (b) Napište Taylorův polynom stupně 3 se středem v bodě 0 funkce  $\log(x + 1)$ .
- (c) Spočítejte Taylorovy polynomy stupně 3 se středem v bodě 0 funkcí  $\log(1 + \operatorname{arctanh} x)$  a  $\log(1 + \operatorname{argsinh} x)$ .
- (d) Spočítejte limitu

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + \operatorname{arctanh} x) - \log(1 + \operatorname{argsinh} x)}{x^3}.$$

(8 bodů)