

Úlohy na cvičení 29. listopadu 2023 z AN1

1. Řešte nerovnici s použitím monotonie druhé mocniny.

A: $3 - x < \sqrt{3x + 1}$

B: $3 - x \geq \sqrt{3x + 1}$

C: $3 + x > \sqrt{5 + x}$

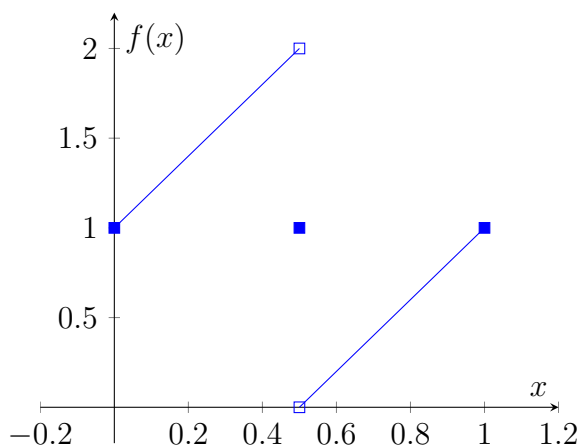
D: $3 + x \leq \sqrt{5 + x}$

E: $x + 1 > \sqrt{4x + 1}$

F: $x + 1 \leq \sqrt{4x + 1}$

2. A – F:

Napište předpis funkce, jejíž graf vidíte níže.



3. Vypočtete limity

A:

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1 - 3x}{x^2 - 3x + 2}$$

B:

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1 - 3x}{x^2 - 3x + 2}$$

C:

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{2 - x}{x^2 + 4x + 3}$$

D:

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{2 - x}{x^2 + 4x + 3}$$

E:

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x+2}{x^2-3x-4}$$

F:

$$\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x+2}{x^2-3x-4}$$

4. A–F:

Ukažte, jak pro funkci f a interval I plyne z

$$(\forall a, x \in I, x \neq a) \left(\frac{f(x) - f(a)}{x - a} < 0 \right),$$

že funkce f je na intervalu I klesající.

5. A – F:

Na číselné ose zvolte bod x_0 a vyznačte množinu

$$M = \{x \in \mathbb{R} : |x - x_0| < 2\}$$

6. A – F:

V soustavě souřadné zvolte na ose x bod x_0 , na ose y bod y_0 a vyznačte množinu

$$M = \{[x, y] : |x - x_0| < 1 \wedge |y - y_0| < 0.4\}$$