

Mocninové funkcie

1. Dané sú funkcie:

$$\begin{array}{llll} f_1(x) = x; & f_2(x) = x^2; & f_3(x) = x^3; & f_4(x) = x^4; \\ f_5(x) = x^5; & f_6(x) = x^6; & f_7(x) = x^7; & f_8(x) = x^8. \end{array}$$

- Rozdeľte ich do skupín podľa rovnakého oboru funkčných hodnôt.
- Rozdeľte ich do skupín podľa toho, či sú párne alebo nepárne.
- Rozdeľte ich do skupín podľa toho, či sú prosté alebo neprosté.
- Určte ich intervaly monotónnosti.
- Určte, ktoré z nich sú ohraničené zdola, ktoré zhora.
- Určte ich maximum, resp. minimum.

2. Načrtnite grafy funkcií: a) $y = x^7 - 1$, b) $y = (x-1)^5$, c) $y = x^4 + 3$.

3. Načrtnite grafy funkcií: a) $y = 2x^{-2}$, b) $y = x^{-3} - 1$, c) $y = (x+1)^{-4}$.

4. Načrtnite grafy funkcií a určte ich vlastnosti:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } y = (x-3)^4 + 1 & \text{b) } y = (x+1)^5 - 2 & \text{c) } y = (x-5)^3 + 2 \\ \text{d) } y = (x-7)^{-2} - 1 & \text{e) } y = (x-2)^{-3} + 2 & \text{f) } y = (x-1)^{-1} - 1 \end{array}$$

5. Načrtnite graf funkcie:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } y = \frac{4}{x^3} & \text{d) } y = -\frac{1}{(x+2)^2} & \text{f) } y = \frac{1}{(x-1)^5} + 2 & \text{h) } y = \frac{-1}{(x-1)^4} + 3 \\ \text{b) } y = -\frac{5}{x^4} & \text{e) } y = \frac{1}{(x+1)^2} - 2 & \text{g) } y = \frac{-1}{(x+1)^3} - 3 & \\ \text{c) } y = \frac{1}{x^5} + 1 & & & \end{array}$$

Mocninové funkcie

1. Dané sú funkcie:

$$\begin{array}{llll} f_1(x) = x; & f_2(x) = x^2; & f_3(x) = x^3; & f_4(x) = x^4; \\ f_5(x) = x^5; & f_6(x) = x^6; & f_7(x) = x^7; & f_8(x) = x^8. \end{array}$$

- Rozdeľte ich do skupín podľa rovnakého oboru funkčných hodnôt.
- Rozdeľte ich do skupín podľa toho, či sú párne alebo nepárne.
- Rozdeľte ich do skupín podľa toho, či sú prosté alebo neprosté.
- Určte ich intervaly monotónnosti.
- Určte, ktoré z nich sú ohraničené zdola, ktoré zhora.
- Určte ich maximum, resp. minimum.

2. Načrtnite grafy funkcií: a) $y = x^7 - 1$, b) $y = (x-1)^5$, c) $y = x^4 + 3$.

3. Načrtnite grafy funkcií: a) $y = 2x^{-2}$, b) $y = x^{-3} - 1$, c) $y = (x+1)^{-4}$.

4. Načrtnite grafy funkcií a určte ich vlastnosti:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } y = (x-3)^4 + 1 & \text{b) } y = (x+1)^5 - 2 & \text{c) } y = (x-5)^3 + 2 \\ \text{d) } y = (x-7)^{-2} - 1 & \text{e) } y = (x-2)^{-3} + 2 & \text{f) } y = (x-1)^{-1} - 1 \end{array}$$

5. Načrtnite graf funkcie:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } y = \frac{4}{x^3} & \text{d) } y = -\frac{1}{(x+2)^2} & \text{f) } y = \frac{1}{(x-1)^5} + 2 & \text{h) } y = \frac{-1}{(x-1)^4} + 3 \\ \text{b) } y = -\frac{5}{x^4} & \text{e) } y = \frac{1}{(x+1)^2} - 2 & \text{g) } y = \frac{-1}{(x+1)^3} - 3 & \\ \text{c) } y = \frac{1}{x^5} + 1 & & & \end{array}$$

