

Upozornění: Omlouváme se, zdá se, že soubor neotevíváte v aplikaci podporující práci s Javascripty. Pro bezproblémovou funkčnost tohoto PDF souboru si jej uložte na svůj lokální disk a otevřete z tohoto disku v aplikaci Adobe Reader.

Základní vlastnosti funkcí

Test – těžký

Pro každou otázku v testu existuje právě jedna správná odpověď, kterou označíte kliknutím na příslušné políčko. Tlačítko Vyhodnotit slouží k ukončení testu, zobrazení výsledků a správných odpovědí. Další informace k ovládní testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

Test byl vytvořen v rámci projektu **Matematika s radostí** dle návrhu Pavla Kolašína.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Uvažujme funkci $f: y = 3 - 2x$; $D(f) = \langle -1; 2 \rangle$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) $f(-1) = 1$.

(b) $f(2) = -1$.

(c) Funkce f je omezená zdola.

(d) Funkce f je omezená.

(e) Funkce f má maximum.

(f) Funkce f má maximum v bodě $x = 2$.

(g) Funkce f má minimum.

(h) $H(f) = \langle -1; 5 \rangle$.

(i) Průsečík grafu f s osou x je $\left[0; \frac{3}{2}\right]$.

(j) Průsečík grafu f s osou x je $\left[\frac{2}{3}; 0\right]$.

2. Uvažujme funkci $f: y = 8 - 2x^2$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

(a) $f(-1) = 10$.

Ano Ne

(b) Funkce f je omezená zdola.

(c) Funkce f je omezená shora.

(d) Funkce f je prostá.

(e) Funkce f je sudá.

(f) Funkce f má minimum.

(g) Funkce f má maximum.

(h) Funkce f má maximum v bodě $x = 8$.

(i) $H(f) = (-\infty; 8)$.

(j) Bod $[-2; 0]$ je jedním z průsečíků grafu funkce f s osou x .



3. Uvažujme funkci $f: y = \frac{x+3}{x+2}$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) $f(-3) = 0$.

(b) $f(-2) = 0$.

(c) $1 \in H(f)$.

(d) Funkce f je sudá.

(e) Funkce f je lichá.

(f) Funkce f je prostá.

(g) Funkce f je klesající na intervalu $(-\infty; -2)$.

(h) Funkce f je klesající na intervalu $(-2; \infty)$.

(i) Funkce f je klesající.

(j) Funkce f je omezená.



4. Uvažujme funkci $f: y = \sqrt{\frac{1}{x^2}}$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) $D(f) = \mathbb{R}$.

(b) $1 \in D(f)$.

(c) Funkce f je sudá.

(d) Funkce f je prostá.

(e) Funkce f je klesající na intervalu $(-\infty; -0)$.

(f) Funkce f je klesající na intervalu $(0; \infty)$.

(g) Funkce f je omezená.

(h) Funkce f je omezená zdola.

(i) Funkce f má maximum.

(j) Funkce f má minimum v bodě $x = 0$.

5. Uvažujme funkci $f: y = \frac{x}{x^2 - 4}$. Rozhodněte o každém tvrzení, zda je pravdivé:

Ano Ne

(a) $f(-4) = \frac{1}{3}$.

(b) $f(0) = 0$.

(c) $\frac{3}{5} \in H(f)$.

(d) Funkce f je sudá.

(e) Funkce f je lichá.

(f) Funkce f je prostá.

(g) Funkce f je klesající.

(h) Funkce f je shora omezená.

(i) $\forall x \in D(f): f(x) + 1 = \frac{x^2 + x - 4}{x^2 - 4}$.

(j) $\forall x \in D(f): f(x + 1) = \frac{x + 1}{x^2 - 3}$.

Konec testu

Vyhodnotit

