TEÓRIA 1.ZP vzorové zadanie

Zakrúžkujte správnu odpoveď:

(1) (2b.) Nech je daná funkcia $f : A \to B$. Množinu $\{f(x) : x \in A\}$ nazývame
   (a) Definičný obor funkcie f
   (b) Graf funkcie f
   (c) obraz funkcie f
   (d) Obor hodnôt funkcie f

(2) (2b.) Funkciu f nazývame klesajúcou na množine $M \subset D(f)$, ak pre každé dva body $x_1, x_2 \in M, x_1 < x_2$ platí
   (a) $f(x_1) < f(x_2)$
   (b) $f(x_1) > f(x_2)$
   (c) $f(x_1) \geq f(x_2)$
   (d) $f(x_1) \leq f(x_2)$

(3) (2b.) $\lim_{x\to\infty} \frac{x^2+3x-4}{3x^2-4x+5} =$
   (a) 3
   (b) ∞
   (c) 1/3
   (d) 0

(4) (2b.) Nech funkcia $f(x)$ je definovaná na prstencovom okolí bodu a. Priamka $x = a$ sa nazýva asymptotou bez smernice ku grafu funkcie $f(x)$ ak
   (a) obe jednostranné limity v bode a sú nevlastné.
   (b) aspoň jedna jednostranná limita v bode a je vlastná
   (c) aspoň jedna jednostranná limita v bode a je nevlastná
   (d) obe jednostranné limity v bode a sú vlastné.

(5) (2b.) Nech funkcia f je definovaná na $O(x_0)$. Deriváciou funkcie f v bode x_0 nazývame vlastnú limitu
   (a) $\lim_{x\to x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$
   (b) $\lim_{h\to 0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$
   (c) $\lim_{x\to x_0} \frac{x-x_0}{f(x)-f(x_0)}$
   (d) $\lim_{h\to 0} \frac{f(h)-f(x_0)}{h}$

(6) (3b.) Nech $g : I \to J$ má deriváciu na otvorenom intervale I. Nech $f : J \to R$ má deriváciu na otvorenom intervale J. Potom funkcia $f(g(x))$ má deriváciu na I a platí

. . . . . .

(7) (2b) Nech f má deriváciu na otvorenom intervale I a $f'(x) < 0$ pre každé $x \in I$. Potom f je na I
   (a) rastúca
   (b) klesajúca
   (c) rýdzo konvexná
   (d) konštantná