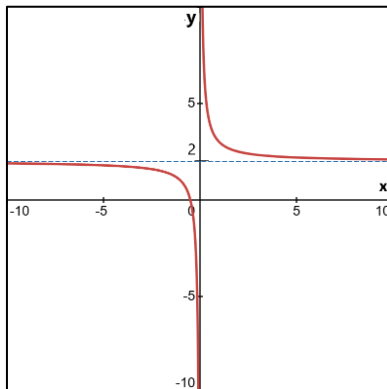


## Vzor přijímacích zkoušek B

1) Výraz  $\frac{x^{-1}+y^{-1}}{x^{-2}-y^{-2}}$  je roven

- a.  $\frac{xy}{x-y}$ , pokud  $x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge y \neq x$
- b.  $\frac{xy}{y+x}$ , pokud  $x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge y \neq \pm x$
- c.  $\frac{xy}{y-x}$ , pokud  $x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge y \neq x$
- d.  $\frac{xy}{y-x}$ , pokud  $x \neq 0 \wedge y \neq 0 \wedge y \neq \pm x$
- e. jiná odpověď

2) Vyberte nepravdivé tvrzení o funkci na obrázku.



- a. Funkce je prostá.
- b. Funkce je lichá.
- c. Funkce nemá minimum ani maximum.
- d. Funkce není omezená.
- e. Všechna uvedená tvrzení jsou pravdivá.

3) Která z těchto funkcí je na svém definičním oboru lichá a omezená?

- a.  $f(x) = x^3$
- b.  $f(x) = \operatorname{tg} x$
- c.  $f(x) = \sin x$
- d.  $f(x) = \frac{1}{x}$
- e. žádná z uvedených

4) Všechna řešení rovnice  $\log_3(x+2) - \log_3(x+1) = 1$  leží v intervalu

- a.  $\langle -1; 1 \rangle$
- b.  $(1; \infty)$
- c.  $(-\infty; -1)$
- d. rovnice nemá řešení
- e. jiná odpověď

5) Množinou všech řešení nerovnice  $(x+3)^2 < 9x+19$  s neznámou  $x \in R$  je

- a.  $(-2; 5)$
- b.  $(-1; 10)$
- c.  $(-\infty; -2) \cup (5; \infty)$
- d.  $(-\infty; -1) \cup (10; \infty)$
- e. jiná odpověď

6) Určete součet všech  $x \in \langle -\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \rangle$ , pro která platí  $\cos x = 0,5$ .

- a.  $-\frac{\pi}{3}$
- b. 0
- c.  $\frac{\pi}{3}$
- d.  $2\pi$
- e. jiná odpověď

7) Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{|2x-1|-|x+1|-3}}$  je

- a.  $(-\infty; 0,5) \cup (5; \infty)$
- b.  $(-\infty; -1) \cup (5; \infty)$
- c.  $(-1; 0,5)$
- d.  $(0,5; 5)$
- e. jiná odpověď

8) Množina všech hodnot parametru  $a$ , pro které má soustava rovnic

$$\begin{aligned} 3x - 6y &= 1 \\ 5x - ay &= 2 \end{aligned}$$

oba kořeny záporné je

- a.  $(-\infty; 12)$
- b.  $(10; 12)$
- c.  $(10; \infty)$
- d.  $(12; \infty)$
- e. jiná odpověď

9) Na odvezení nákladu připravila dopravní společnost několik kontejnerů. Bude-li se nakládat do kontejnerů po 15,5 t, zbydou tři tuny nákladu. Bude-li se však nakládat do kontejnerů po 18 t, bude jeden kontejner zatížen jen polovičním nákladem než ostatní a jeden se zcela ušetří. Počet připravených kontejnerů patří do intervalu

- a.  $(0; 10)$
- b.  $<10; 12)$
- c.  $<12; 14)$
- d.  $<14; 18)$
- e. jiná odpověď

10) Atletický klub Pacov má 120 členů a organizoval 3 závody. Nikdo ze členů neabsolvoval 2 závody za sebou. Alespoň jednoho závodu se zúčastnilo 90 % členů klubu. Dvou závodů se zúčastnila jedna třetina členů. Na druhém závodě bylo o 20 členů méně než na prvním a o osm méně než na třetím. Počet členů, kteří absolvovali třetí závod patří do intervalu

- a.  $(20; 30>$
- b.  $(30; 40>$
- c.  $(40; 50>$
- d.  $(50; 60>$
- e. jiná odpověď

11) Průměrný věk všech dětí z turistického oddílu je 10 let. Vezmeme-li všechny členy oddílu včetně jejich čtyřiapadesátiletého vedoucího, průměrný věk se zvýší o dva roky. Počet dětí, které chodí do turistického oddílu patří do intervalu

- a. (0; 7)
- b. <7; 14)
- c. <14; 21)
- d. <21; 28)
- e. jiná odpověď

12) Zákazník zaplatil 150 Kč padesáti mincemi, mezi nimiž byly pouze koruny, dvoukoruny, pětikoruny a desetikoruny. Částka zaplacená desetikorunami byla dvojnásobná než částka zaplacená pětikorunami, a zároveň stejná jako částka zaplacená dohromady korunami a dvoukorunami. Z toho vyplývá, že číslo vyjadřující počet dvoukorun leží v intervalu

- a. <15; 18)
- b. <18; 21)
- c. <21; 24)
- d. <24; 27)
- e. jiná odpověď