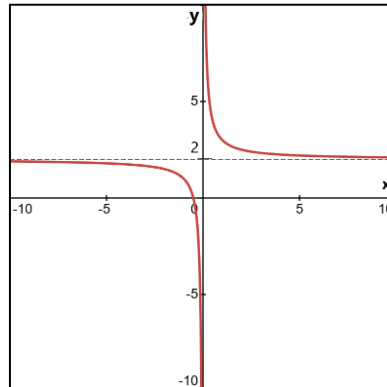


Vzor přijímacích zkoušek B

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 $\cos x = 0,5$.
- $-\frac{\pi}{3}$
 - 0
 - $\frac{\pi}{3}$
 - 2π
 - jiná odpověď

- 7) Maximální definiční obor funkce $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{|2x-1|-|x+1|-3}}$ je
- $(-\infty; 0,5) \cup (5; \infty)$
 - $(-\infty; -1) \cup (5; \infty)$
 - $(-1; 0,5)$
 - $(0,5; 5)$
 - 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

- $(-\infty; 12)$
 - $(10; 12)$
 - $(10; \infty)$
 - $(12; \infty)$
 - 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
- $(0; 10)$
 - $<10; 12)$
 - $<12; 14)$
 - $<14; 18)$
 - 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
- $(20; 30>$
 - $(30; 40>$
 - $(40; 50>$
 - $(50; 60>$
 - 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
- (0; 7)
 - <7; 14)
 - <14; 21)
 - <21; 28)
 - 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
- <15; 18)
 - <18; 21)
 - <21; 24)
 - <24; 27)
 - jiná odpověď