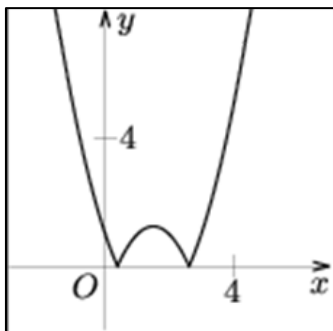


## Vzor přijímacích zkoušek A

1) Výraz  $\left(\frac{m+1}{m+2} - \frac{m-1}{m-2}\right) \cdot \frac{m^2-4}{2m}$  je pro  $m \neq 0 \wedge m \neq \pm 2$  roven

- a. 1
- b. -1
- c.  $m$
- d.  $-\frac{2}{m}$
- e. jiná odpověď

2) Vyberte pravdivé tvrzení o funkci na obrázku.



- a. Funkce je sudá.
  - b. Funkce je prostá.
  - c. Funkce je omezená zdola.
  - d. Funkce má minimum i maximum.
  - e. Žádné uvedené tvrzení není pravdivé.
- 3) Která z těchto funkcí je na celém definičním oboru rostoucí, prostá a má  $H(f) = \mathbb{R}$ ?
- a.  $f(x) = 3^x$
  - b.  $f(x) = \ln x$
  - c.  $f(x) = \sin x$
  - d.  $f(x) = \frac{1}{x}$
  - e. žádná z uvedených
- 4) Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{\ln(x^2-4)}{x+3}$  je
- a.  $(-2; 2)$
  - b.  $(2; \infty)$
  - c.  $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$
  - d.  $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$
  - e. jiná odpověď
- 5) Množinou všech řešení nerovnice  $\frac{x+3}{2x-4} < 1$  s neznámou  $x \in \mathbb{R}$  je
- a.  $(2; 7)$
  - b.  $(7; \infty)$
  - c.  $(-\infty; 2) \cup (7; \infty)$
  - d.  $(-\infty; 2) \cup (7; \infty)$
  - e. jiná odpověď

- 6) Přímka  $2x - 3y - 3 = 0$  a přímka  $x = -2 + 5t, y = 2 - t$
- a. se protnou v bodě ležícím uvnitř prvního kvadrantu
  - b. se protnou v bodě ležícím uvnitř druhého kvadrantu
  - c. se protnou v bodě ležícím uvnitř třetího kvadrantu
  - d. se neprotnou
  - e. jiná odpověď
- 7) Rovnice  $px^2 + px + 5 = 0$  má dva reálné různé kořeny právě tehdy, když
- a.  $p \in (-\infty; 0) \cup (5; 20)$
  - b.  $p \in (-\infty; 0) \cup (20; \infty)$
  - c.  $p \in (-\infty; 0)$
  - d.  $p \in (20; \infty)$
  - e. jiná odpověď
- 8) Soustava rovnic ( $x, y \in R$ )
- $$\begin{aligned}xy + 3x &= 0 \\x^2 + y^2 &= 25\end{aligned}$$
- a. má pouze jedno řešení
  - b. má právě dvě řešení
  - c. má právě čtyři řešení
  - d. nemá řešení
  - e. jiná odpověď
- 9) Mezi učiteli proběhla anketa ohledně využívání MS Teams a Zoom při online výuce. Ze získaných dat se zjistilo, že alespoň jeden z těchto programů využívá 250 vyučujících. Maximálně jeden z těchto programů využívá 240 učitelů. MS Teams využívá 130 učitelů a Zoom používá 150 učitelů. Počet vyučujících, kteří nepoužívají žádný z těchto programů, leží v intervalu
- a.  $<0; 9>$
  - b.  $<10; 20>$
  - c.  $<21; 30>$
  - d.  $<31; 40>$
  - e. jiná odpověď
- 10) Petr se učil na přijímací zkoušky. Aby ho otec motivoval, domluvili si následující pravidla: V testu, který obsahuje 20 úloh, dostane Petr 50 Kč za každou správně vyřešenou úlohu a za každou špatně vyřešenou úlohu vrátí 150 Kč. Po kontrole řešení testu dostal Petr 200 Kč. Procento úloh, které Petr správně vyřešil, je v intervalu
- a.  $(91; 100)$
  - b.  $(70; 81)$
  - c.  $(81; 86)$
  - d.  $(86; 91)$
  - e. jiná odpověď

11) Ve třídě je 10 studentů. Jejich průměrný počet bodů z testu je 75. Nejlepší student získal o 40 % více bodů než je průměr a nejhorší student získal o dvě třetiny méně bodů než nejlepší student. Pak průměrný počet bodů zbylých 8 studentů leží v intervalu

- a. (60; 65>
- b. (65; 70>
- c. (70; 75>
- d. (75; 80>
- e. jiná odpověď

12) Na zakázce by pět dělníků začátečnicků pracovalo 8 dní, 5 zkušených dělníků 6 dní. Jestliže ale na zakázce bude nejprve tři dni pracovat 6 dělníků začátečnicků s dvěma zkušenými dělníky a pak do konce 4 začátečníci se třemi zkušenými dělníky, pak počet dní v nichž by byla celá zakázka zpracována, leží v intervalu

- a. (0; 4>
- b. (4; 5>
- c. (5; 6>
- d. (6; 7>
- e. jiná odpověď