

Přijímací zkouška z matematiky (čtyřleté studium) – 1. termín 22. 4. 2013

- 1) Zkraťte lomený výraz $\frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$
Nezapomeňte zapsat podmínky, kdy má tento výraz smysl
- 2) Zapište podmínku, kdy má lomený výraz $\frac{1}{x^2 - 1}$ smysl
a určete
Pro jaká x se rovná 0
Jaká je jeho hodnota pro $x = -\frac{1}{2}$
Jaká je jeho hodnota pro $x = -1$
- 3) Zapište podmínky, kdy má podíl lomených výrazů $\frac{1-x}{x^2} : \frac{1-x^2}{x^3 - 2x^2}$ smysl
a podíl vypočítejte
- 4) Zapište podmínky, kdy mají lomené výrazy $\frac{m+n}{m-n} + \frac{m-n}{m+n}$ smysl
a součet vypočítejte
- 5) Vyřešte rovnici $2 \cdot (2x + 1) = 3 \cdot (1 + 2x)$
a proveďte zkoušku správnosti řešení
- 6) Vyřešte rovnici $\frac{2}{3}x - \frac{1}{7} - \frac{3}{7}x - 1 = 0$
a proveďte zkoušku správnosti řešení
- 7) Zapište podmínky, kdy má rovnice $\frac{1-x}{2x} = \frac{1}{6}$ smysl
vyřešte ji
a proveďte zkoušku správnosti řešení
- 8) Zapište podmínky, kdy má rovnice $\frac{x-1}{x} = 2 - \frac{6}{x}$ smysl
vyřešte ji
a proveďte zkoušku správnosti řešení
- 9) Z X do Y je to 11 kilometrů. V 8:15 vychází z X do Y chodec průměrnou rychlostí 4 km/h.
V 8:45 mu vychází naproti z Y chodkyně průměrnou rychlostí 5 km/h.
V kolik hodin se potkají
a jak daleko od Y to bude
- 10) Vyjádřete ze vzorce $S = \frac{av_a}{2}$ proměnnou v_a
Vyjádřete ze vzorce $S = \frac{(a+c)v_a}{2}$ proměnnou a

Přijímací zkouška z matematiky (čtyřleté studium) – 1. termín 22. 4. 2013

Řešení a hodnocení

- 1) Zkraťte lomený výraz $\frac{x^2-3x}{x^2-9}$ (1 bod) $\frac{x}{x+3}$
Nezapomeňte zapsat podmínky, kdy má tento výraz smysl (1 bod) $x \neq \mp 3$
- 2) Zapište podmínku, kdy má lomený výraz $\frac{1}{x^2-1}$ smysl (1 bod) $x \neq \mp 1$
a určete
Pro jaká x se rovná 0 (1 bod) pro žádná
Jaká je jeho hodnota pro $x = -\frac{1}{2}$ (1 bod) $-\frac{4}{3}$
Jaká je jeho hodnota pro $x = -1$ (1 bod) nelze
- 3) Zapište podmínky, kdy má podíl lomených výrazů $\frac{1-x}{x^2} : \frac{1-x^2}{x^3-2x^2}$ smysl (1 bod) $x \neq \mp 1; x \neq 0; x \neq 2$
a podíl vypočítejte (2 body) $\frac{x-2}{1+x}$
- 4) Zapište podmínky, kdy mají lomené výrazy $\frac{m+n}{m-n} + \frac{m-n}{m+n}$ smysl (1 bod) $m \neq \mp n$
a součet vypočítejte (2 body) $\frac{2m^2+2n^2}{m^2-n^2}$
- 5) Vyřešte rovnici $2 \cdot (2x + 1) = 3 \cdot (1 + 2x)$ (1 bod) $x = -0,5$
a proveďte zkoušku správnosti řešení (1 bod) $0 = 0$
- 6) Vyřešte rovnici $\frac{2}{3}x - \frac{1}{7} - \frac{3}{7}x - 1 = 0$ (2 body) $x = 4,8$
a proveďte zkoušku správnosti řešení (1 bod) $0 = 0$
- 7) Zapište podmínky, kdy má rovnice $\frac{1-x}{2x} = \frac{1}{6}$ smysl (1 bod) $x \neq 0$
vyřešte ji (2 body) $x = 0,75$
a proveďte zkoušku správnosti řešení (1 bod) $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$
- 8) Zapište podmínky, kdy má rovnice $\frac{x-1}{x} = 2 - \frac{6}{x}$ smysl (1 bod) $x \neq 0$
vyřešte ji (2 body) $x = 5$
a proveďte zkoušku správnosti řešení (1 bod) $0,8 = 0,8$
- 9) Z X do Y je to 11 kilometrů. V 8:15 vychází z X do Y chodec průměrnou rychlostí 4 km/h. V 8:45 mu vychází naproti z Y chodkyně průměrnou rychlostí 5 km/h.
V kolik hodin se setkají (2 body) 9:45
a jak daleko od Y to bude (1 bod) 5 km
- 10) Vyjádřete ze vzorce $S = \frac{av_a}{2}$ proměnnou v_a (1 bod) $v_a = \frac{2S}{a}$
Vyjádřete ze vzorce $S = \frac{(a+c)v_a}{2}$ proměnnou a (1 bod) $a = \frac{2S - cv_a}{v_a}$