

1. Jak lze přepsat výraz $a^{1/3}b^{-4}$?

a) $\frac{\sqrt[4]{b}}{a^3}$

b) $\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[4]{b}}$

c) $-\frac{b^4}{a^3}$

d) $-\sqrt[3]{a}\sqrt[4]{b}$

e) $\frac{\sqrt[3]{a}}{b^4}$

2b

2. Sestavte kvadratickou rovnici, která má kořeny $x_1 = -3, x_2 = 2$.

a) $x^2 + x - 6 = 0$

b) $x^2 - x - 6 = 0$

c) $x^2 + 5x + 6 = 0$

d) $x^2 - 5x + 6 = 0$

e) žádná z předchozích možností není správná

2b

3. Jaká je vzájemná poloha bodu $A = [2, 1]$ a kružnice $k: x^2 + y^2 - 2y = 3$?

a) A leží uvnitř k , ale není jejím středem

b) A je středem kružnice k

c) A leží na kružnici k

d) A leží vně kružnice k

e) žádné z předchozích tvrzení neplatí

2b

4. Řešením soustavy rovnic $-2x + y = 3, x + 3y = 5$ je

a) $\{[5/4, 1/2]\}$

b) $\{[4/5, 7/5]\}$

c) $\{[7/5, -13/5]\}$

d) $\{[-4/7, 13/7]\}$

e) $\{[20/7, 5/7]\}$

2b

5. Pro která x platí $\sqrt{x^2 + 9} = x + 3$?

a) pro všechna $x \in \mathbf{R}$

b) pro žádné $x \in \mathbf{R}$

c) pro $x = 0$

d) pro $x \in \{-3, 3\}$

e) pro $x \in \langle -3, 3 \rangle$

2b

6. Upravte výraz $\frac{4 - 6x}{x^3 - 4x} + \frac{1}{x - 2}$.

a) $\frac{x}{(x-2)(x+2)}$

b) $\frac{x(x+2)}{x-2}$

c) $\frac{x(x-2)}{x+2}$

d) $\frac{x+2}{x(x-2)}$

e) $\frac{x-2}{x(x+2)}$

3b

7. Který bod leží na přímce dané body $A = [-1, 2], B = [3, 1]$?

a) $[0, 6]$

b) $[0, 2]$

c) $[7, 0]$

d) $[5, 0]$

e) žádný z předcházejících bodů

3b

8. Graf funkce $f(x) = 2^{x+1} + 3$ je oproti grafu funkce $y = 2^x$ posunutý

a) o 1 nahoru a o 3 doleva

b) o 1 dolů a o 3 doprava

c) o 1 doleva a o 3 nahoru

d) o 1 doprava a o 3 dolů

e) o 1 doprava a o 3 nahoru

3b

9. Množina všech řešení nerovnice $\log_2(2 - x) \leq 5$ je

a) $\langle -30, 2 \rangle$

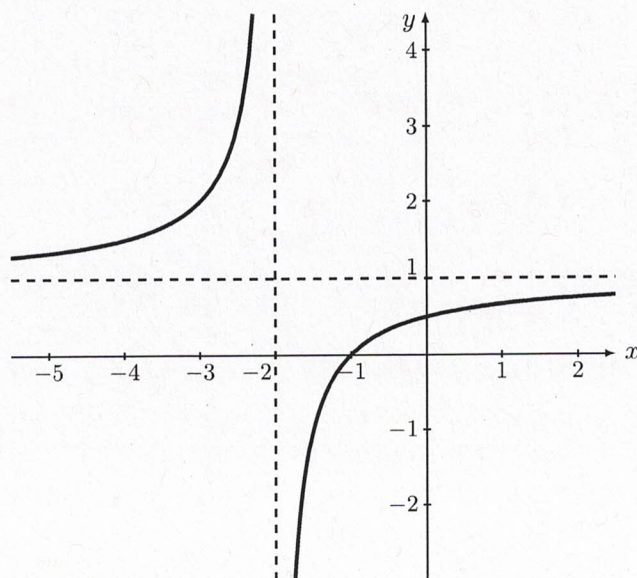
b) $\langle -30, \infty \rangle$

c) $\langle -23, 2 \rangle$

d) $\langle -23, \infty \rangle$

e) $\langle -3, \infty \rangle$

3b



10. Vyberte funkci, jejíž graf je na obrázku.

a) $y = 1 + \frac{1}{x-2}$

b) $y = 1 - \frac{1}{x-2}$

c) $y = 1 + \frac{1}{x+2}$

d) $y = 1 - \frac{1}{x+2}$

e) žádná z předchozích možností není správná

3 b

11. Množina všech řešení rovnice $\cos(2x + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$ na intervalu $(0, \pi)$ je

a) $\{0, \pi\}$

b) $\{0, 2\pi/3, \pi\}$

c) $\{\pi/3, 2\pi/3\}$

d) $\{\pi/3, 5\pi/3\}$

e) $\{\pi/3, 2\pi/3, 5\pi/3\}$

5 b

12. Jestliže čtvrtý člen geometrické posloupnosti je $a_4 = 27$ a $q = -3/2$, pak součet prvních tří členů této posloupnosti je

a) -14

b) -9

c) 0

d) 9

e) 14

5 b

13. Závodu se účastnilo 7 soutěžících z týmu A a 3 soutěžící z týmu B. Kolika způsoby mohla být obsazena první tři místa, jestliže víme, že závod vyhrál člen týmu B a na třetím místě je člen týmu A?

a) 18

b) 20

c) 63

d) 168

e) 210

5 b

14. Je dána funkce $f(x) = \sqrt{x-2}$. Rovnost $2f(t) = f(2t)$ platí právě pro

a) $t = 1$

b) $t = 2$

c) $t = 3$

d) každé reálné t

e) neplatí pro žádné reálné t

5 b

15. Druhá mocnina komplexního čísla $2 + 3i$ je

a) $13 + 12i$

b) $4 + 12i$

c) $4 + 9i$

d) $-5 + 12i$

e) $-5 + 6i$

5 b