

**Vzorové příklady k přijímací zkoušce na obory
Matematika-ekonomie se zaměřením na
bankovníctví/pojišťovnictví a Aplikovaná statistika**

1. Určete hodnotu x , jestliže

$$x = \log_2 \sqrt{\frac{1}{2}} + \log_3 9 - \log(0,001)$$

2. Vyřešte v množině reálných čísel nerovnici

$$\frac{2}{x^2 + 2x - 8} < 0$$

3. Vyřešte v množině všech reálných čísel nerovnici

$$\left| 2x + \frac{1}{3} \right| \geq 4$$

4. Vyřešte v množině všech reálných čísel rovnici

$$\sin^2 x = 1$$

5. Zjednodušte výraz a stanovte podmínky

$$\frac{(a^2 - b^2)^{\frac{1}{2}}(a - b)^{\frac{2}{3}}}{[(a - b)^4(a + b)^5]^{\frac{1}{6}}} : \left[\frac{a^2 - b^2}{(a - b)^{-1}(a + b)^2} \right]^{\frac{1}{3}}$$

6. Načrtněte graf funkce

$$f(x) = \frac{2x - 5}{x - 3}$$

7. Najděte směrnici přímky, která prochází body $[0, 1]$ a $[1, 3]$.

8. Jak se změní objem krychle, jestliže se délka její hrany zvětší o 100 % ?

ŘEŠENÍ:

1.

$$x = \frac{9}{2}$$

2.

$$x \in (-4, 2)$$

3.

$$x \in \left(-\infty, -\frac{13}{6}\right) \cup \left(\frac{11}{6}, \infty\right)$$

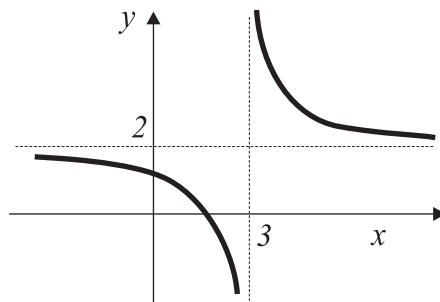
4.

$$x = (2k + 1)\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$$

5.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{a-b}}; \quad \text{podmínky: } |a| > |b|$$

6. Graf:



7. Směrnice přímky je rovna 2.

8. Objem krychle se zvětší osmkrát.