

12. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Řešte v R nerovnici:

$$\log_{\frac{1}{3}} \left(\frac{3x-1}{x+2} \right) < 1.$$

2. Určete $m \in R$ tak, aby rovnice $mx^2 + mx + x + m + 1 = 0$ měla dva reálné kořeny.
3. Jestliže zvětšíme jednu stranu čtverce o 4 jednotky a současně zmenšíme druhou stranu čtverce o 2 jednotky, vznikne obdélník, jehož obsah je o 12 % větší než obsah původního čtverce. Určete velikost strany čtverce.
4. Určete s_n a a_n v aritmetické posloupnosti, ve které platí:

$$a_6 = 7 \wedge a_{13} = 15.$$

5. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\operatorname{tg}^2 x - 1 - \frac{\operatorname{tg} x}{\cos x} = 0.$$

6. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sqrt{3x+7} - \sqrt{x+1} = 2.$$

7. Určete rovnici kružnice, která prochází body $A[-2; 1]$, $B[1; 4]$ a jejíž střed leží na přímce $p: x - y - 2 = 0$.