

27. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Řešte v  $R$  nerovnici:

$$\frac{14-x}{x-5} > 0.$$

řešení:  $x \in (5; 14)$

2. Řešte v  $R$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$|x-1| + |x-2| = 1.$$

řešení:  $x \in \langle 1; 2 \rangle$

3. Řešte v  $R$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$4 \sin^2 x + 7 \cos 2x = 2.$$

řešení:  $x = \pm \frac{p}{4} + kp; k \in Z$

4. Napište rovnici přímky, která prochází průsečíkem přímek  $3x + y + 10 = 0$ ,  $7x - y = 5$  a je rovnoběžná s přímkou  $x = 7$ .

řešení:  $2x + 1 = 0$

5. Určete součet prvních 75 členů aritmetické posloupnosti, jestliže součet prvních 27 členů této posloupnosti je 540 a platí, že  $a_{15} - a_7 = 12$ .

řešení: 4200

6. Určete objem tělesa, které vznikne rotací rovnostranného trojúhelníku  $ABC$  se stranou délky 1cm kolem jeho výšky na stranu  $c$ .

řešení:  $\frac{\sqrt{3}}{24} p \text{ cm}^3$

7. Dva zedníci omítli budovu společně za 72 dní. Jak dlouho by práce trvala prvnímu zedníkovy, jestliže by pracoval sám a druhý zedník by sám práci provedl za 180 dní.

řešení: 120 dní