

24. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Řešte v R nerovnici:

$$\frac{x}{2x-1} < 3.$$

řešení: $x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{5}; \infty\right)$

2. Řešte v R nerovnici:

$$|3x-2|-5 \leq x+1.$$

řešení: $x \in \langle 1; 4 \rangle$

3. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sqrt{9x^2 - 12x + 4} = 2x + 1.$$

řešení: $x \in \left\{\frac{1}{5}; 3\right\}$

4. Je dán obdélník $ABCD$ se stranami $a = 4$ cm, $b = 2$ cm. Vypočítejte obsah trojúhelníku DXY , kde X je střed AB a Y je střed BC .

řešení: 3 cm^2

5. Jeden cyklista projede vzdálenost z místa A do místa B za 12 hodin, druhý za 8 hodin. Vypočítejte, kde se setkají, jestliže první cyklista vyrazí z místa A do místa B a druhý cyklista vyrazí ve stejnou dobu z místa B do místa A.

řešení: setkají se za 4 hodiny 48 minut

6. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sin 2x + \cos^2 x = 0.$$

řešení: $x \in \left\{\frac{p}{2} + kp; -\frac{p}{4} + kp\right\}; k \in Z$

7. Napište rovnici přímky, která prochází bodem $A[1; 2]$ a je kolmá na přímkou

$$2x - 3y + 5 = 0.$$

řešení: $3x + 2y - 7 = 0$