

21. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Sud s pitnou vodou má hmotnost 64 kg. Když se z něj první den spotřebovalo 28 % vody, druhý den třetina ze zbytku, vážil sud s vodou 38 kg. Jakou hmotnost má prázdný sud a kolik vody v něm bylo?

řešení: prázdný sud má hmotnost 14 kg a bylo v něm 50 kg vody

2. Určete číslo, jestliže rozdíl tohoto čísla a jeho druhé mocniny je 4830.

řešení: 70

3. Řešte v R nerovnici:

$$12 + 3x < \frac{x}{3} - \frac{2x-3}{4} - \frac{1}{2}.$$

řešení: $x \in \left(-\infty; -\frac{141}{38}\right)$

4. Řešte v R nerovnici:

$$|2x+1| - |3-x| < x.$$

řešení: $x \in (-2; 1)$

5. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sqrt{2x-1} = x-2.$$

řešení: $x = 5$

6. Rameno rovnoramenného lichoběžníku je 25 cm, jeho výška je o 10 cm delší než základna. Určete délku základny.

řešení: 14 cm

7. Vypočítejte vzdálenost bodu D od roviny ABC v pravidelném čtyřstěnu ABCD.

řešení: $a\sqrt{\frac{2}{3}}$