

1. Výška pravidelného čtyřbokého hranolu je třikrát větší než délka podstavné hrany. Vypočítejte délku podstavné hrany, víte-li, že objem hranolu je 2 187 cm³.

2. Vypočtete obsah rovnoramenného lichoběžníku, jsou-li dány délky základen $a = 40$ cm, $c = 15$ cm a délka ramena $b = 19,5$ cm.

3. Výraz $4k^2 - (2k + 1)^2 - 4k + 8$ zjednodušte a správnost výpočtu ověřte dosazením $k = -3$.

4. Vypočtete:

$$8x - [2x - 3 \cdot (x - 1)^2 + 2] - (x^2 - 3x) \cdot 2$$

5. Řešte rovnici:

$$\frac{6(x-1)}{5} - \frac{3(1-2x)}{2} = 0,3(14x-9)$$

6. V trojúhelníku ABC je velikost vnitřního úhlu β o 8° větší než velikost vnitřního α úhlu a velikost vnitřního úhlu γ je dvakrát větší než velikost úhlu β . Určete velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku ABC.

7. Na úseku nově budované silnice pokládají dva finišery různé výkonnosti živичný koberec (prostě asfaltují). Položení živичného koberce jedním finišerem by trvalo 78 hodin, druhým 91 hodin. Jak dlouho bude trvat práce při současném nasazení obou finišerů?

8. Sestrojte trojúhelník ABC, má-li délku výšky $v_c = 6$ cm, těžnici délky $t_c = 6,5$ cm a úhel α o velikosti 45° . Proveďte rozbor, zápis postupu konstrukce, konstrukci a určete počet řešení.