**2. hodina – Trojúhelníková nerovnost, trojúhelník rovnoramenný a rovnostranný**

**1. Ověř, zda je možné sestrojit trojúhelník, který má délky stran (pomocí trojúhelníkové nerovnosti)**:

1. 4 cm, 6 cm, 7 cm
2. 10 cm, 28 cm, 18 cm
3. 36 mm, 2,6 cm, 46 mm
4. 25 mm, 3 cm, 6 cm

**2. Vyber správnou odpověď (řeš pomocí trojúhelníkové nerovnosti):**

Máme danou úsečku *a* o délce 6 cm. Která z následujících dvojic úseček může s touto úsečkou vytvořit trojúhelník?

b = 3 cm, c = 3 cm

b = 8 cm, c = 2 cm

b = 7 cm, c = 8 cm

b = 5 cm, c = 12 cm

**3. Práce s rovnoramenným trojúhelníkem ABC:**

* napiš, jak nazýváme jeho části vyznačené šipkami,
* načrtni osu souměrnosti trojúhelníku,
* napiš, které části trojúhelníku jsou shodné

**4. Prováděj výpočty v rovnoramenném trojúhelníku:**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 140 cm, základna má délku 60 cm. Dopočítej délku ramen.**

**c = 60 cm**

 **o = 140 cm**

 **a =**

 **b =**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 30 cm, rameno má délku 8 cm, dopočítej délku základny.**



 **a = 8 cm**

 **o = 30 cm**

 **b =**

 **c =**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 12 cm, základna má délku 5 cm. Dopočítej délku ramen.**

 **o = 12 cm**

 **c = 5 cm**

 **a =**

 **b =**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): úhel při hlavním vrcholu má velikost 70°. Dopočítej velikost úhlů při základně.**



**γ = 70°**

 **α =**

 **β =**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): úhel při základně má velikost 25°. Dopočítej velikost úhlu při hlavním vrcholu.**

**α = 25°**

**β =**

**γ =**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): jeden z úhlů má velikost 70°. Dopočítej velikost ostatních úhlů. Urči všechna řešení.**
2. **řešení:**
3. **řešení:**



**Řešení:**

**1. Ověř, zda je možné sestrojit trojúhelník, který má délky stran (pomocí trojúhelníkové nerovnosti)**: součet dvou kratších stran musí být více než délka třetí strany

1. 4 cm, 6 cm, 7 cm 4 + 6 = 10 >7 ano, lze sestrojit
2. 10 cm, 28 cm, 18 cm 10 + 18 = 28 = 28 ne, nelze sestrojit
3. 36 mm, 2,6 cm, 46 mm 36 + 26 = 62 > 46 ano, lze sestrojit
4. 25 mm, 3 cm, 6 cm 2,5 + 3 = 5,5 < 6 ne, nelze sestrojit

**2. Vyber správnou odpověď (řeš pomocí trojúhelníkové nerovnosti):**

Máme danou úsečku *a* o délce 6 cm. Která z následujících dvojic úseček může s touto úsečkou vytvořit trojúhelník? součet dvou kratších stran musí být více než délka třetí strany

b = 3 cm, c = 3 cm a = 6 cm 3 + 3 = 6 = 6 ne, nelze sestrojit

b = 8 cm, c = 2 cm a = 6 cm 6 + 2 = 8 = 8 ne, nelze sestrojit

b = 7 cm, c = 8 cm a = 6 cm 6 + 7 = 13 > 8 cm ano, lze sestrojit

b = 5 cm, c = 12 cm a = 6 cm 6 + 5 = 11 < 12 ne, nelze sestrojit

**3. Práce s rovnoramenným trojúhelníkem ABC:**

* napiš, jak nazýváme jeho části vyznačené šipkami,
* načrtni osu souměrnosti trojúhelníku,
* napiš, které části trojúhelníku jsou shodné

hlavní vrchol

 a, b - ramena

 základna

**4. Prováděj výpočty v rovnoramenném trojúhelníku:**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 140 cm, základna má délku 60 cm. Dopočítej délku ramen.**

**c = 60 cm**

 **o = 140 cm**

 **a = b = (140 – 60) : 2 = 40 cm**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 30 cm, rameno má délku 8 cm, dopočítej délku základny.**



 **a = 8 cm**

 **o = 30 cm**

 **b = 8 cm**

 **c = 30 – 16 = 14 cm**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): obvod trojúhelníku je 12 cm, základna má délku 5 cm. Dopočítej délku ramen.**

 **o = 12 cm**

 **c = 5 cm**

 **a = (12 – 5) : 2 = 3,5 cm**

 **b = 3,5 cm**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): úhel při hlavním vrcholu má velikost 70°. Dopočítej velikost úhlů při základně.**



**γ = 70°**

 **α = (180 – 70) : 2 = 55°**

 **β = 55°**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): úhel při základně má velikost 25°. Dopočítej velikost úhlu při hlavním vrcholu.**

**α = 25°**

**β = 25°**

**γ = 180 – 50 = 130°**

1. **Rovnoramenný trojúhelník ABC (c – základna): jeden z úhlů má velikost 70°. Dopočítej velikost ostatních úhlů. Urči všechna řešení.**
2. **řešení:**

**α = β = 70°**

 **γ = 180 – 140 = 40°**

1. **řešení:**



 **γ = 70°**

 **α = β = (180 – 70) : 2 = 55°**