**Rovnoramenný trojuholník – nové učivo**

**Rozdelenie trojuholníkov podľa veľkosti strán**

**rovnostranný**

**rovnoramenný**

**rôznostranný**

**γ**

**γ**

**b**

**a**

**γ**

**β**

**α**

**a**

**b**

**a**

**c**

**b**

**c**

**β**

**α**

všetky **tri strany** majú **rovnakú** dĺžku

každá strana má **INÚ** dĺžku **všetky tri** vnútorné uhly majú **veľkosť 60°**

**a = b = c**

**β**

**α**

každý vnútorný uhol je **iný**

**c**

**a ≠ b ≠ c**

**dve strany** majú **rovnakú** dĺžku

**α = β = λ = 60°**

**dva** vnútorné **uhly** sú **rovnaké**

**rovnostranný trojuholník**

je vždy len ostrouhlý

**a = b**

**α ≠ β ≠ λ**

**α = β**

**rôznostranný trojuholník**

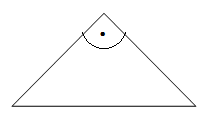
môže byť:

**rovnoramenný trojuholník**

môže byť:

-ostrouhlý

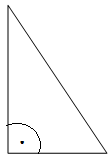
-pravouhlý



-tupouhlý

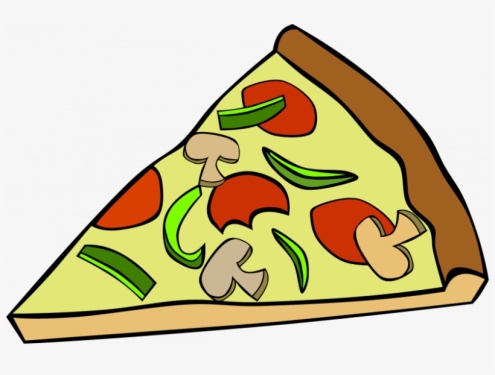
-ostrouhlý

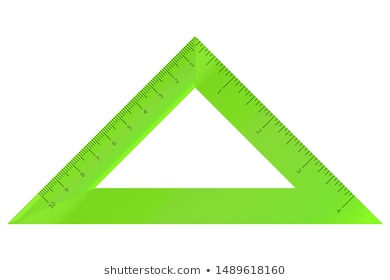
-pravouhlý



-tupouhlý

**Rovnoramenný trojuholník**

Čo má tvar rovnoramenného trojuholníka?

****

**A**

**B**

**C**

rameno - **r**

rameno - **r**

základňa - **z**

**α**

**β**

**γ**

**Strany rovnoramenného *Δ*  majú pomenovanie:**

* **AB** – ***základňa*** – označujeme ju malým **z**
* **AC, BC** (zhodné strany)– ***ramená*** –označujeme ich **r**

Vrchol **C,** ktorý leží oproti základni AB, je **hlavný vrchol** rovnoramenného trojuholníka.

**Uhly rovnoramenného *Δ*:**

1. uhly pri ***základni sú zhodné***: **∢CAB = ∢ABC   
    preto niekedy oba uhly označujeme ako**

***Obvod rovnoramenného Δ:***  
obvod každého Δ sa vypočíta podľa vzorca: **o = a + b + c**, ale keďže každá strana rovnoramenného ***Δ má svoje pomenovanie vzorec*** pre obvod rovnoramenného ***Δ*** sa dá prispôsobiť takto:

1. **o = r + r + z = 2.r + z** (r – rameno *, z- základňa)*

**Rovnoramenný trojuholník je *osovo súmerný*   
podľa 1 zvislej osi** (to vieme z 5. ročníka).

**Riešené príklady**

**Výpočet uhlov v rovnoramennom trojuholníku**

1. **Uhol pri základni rovnoramenného Δ má veľkosť 48°. Koľko meria uhol pri hlavnom vrchole?**

**Riešenie:** Uhly pri základni sú zhodné, preto ich označíme rovnako - **α** , uhol pri hlavnom vrchole označíme **γ a vzorec, pre súčet uhlov v trojuholníku upravíme takto: 2.α + γ = 180°**

α = 48° **Náčrt:**γ = ?  
**2.α + γ = 180°**   
2.48° + γ = 180°   
96° + γ = 180°  
γ = 180° - 96°  
**γ = 84°**

**Odpoveď:** Uhol pri hlavnom vrchole má veľkosť 84°.

1. **Uhol pri hlavnom vrchole rovnoramenného Δ má veľkosť 100°. Koľko meria uhol pri základni?**

**Riešenie:** Uhly pri základni sú zhodné, preto ich označíme rovnako - **α** , uhol pri hlavnom vrchole označíme **γ**

γ = 100° **Náčrt:**   
α = ?  
**2.α + γ = 180°**   
2.α + 100° = 180°  
2.α = 180° – 100°

2.α = 80°  
α= 80°: 2  
**α = 40°**

**Odpoveď:** Uhol pri základni meria 40°.

**Riešené príklady**

**Výpočet obvodu a strán v rovnoramennom trojuholníku**

1. **Vypočítaj obvod rovnoramenného Δ, v ktorom základňa má dĺžku 74 mm a rameno je dlhé 5 cm.**

**Riešenie:** (musíme premeniť jednotky dĺžky, tak aby boli rovnaké)

z = 74 mm = 7,4 cm **Náčrt:**  
r = 5 cm  
o = ? (cm)  
**o = 2.r + z**  
o = 2 . 5 + 7,4  
o = 10 + 7,4  
**o = 17,4 cm**

**Odpoveď:** Obvod rovnoramenného trojuholníka je 17,4 cm.

1. **Obvod rovnoramenného Δ je 3,5 dm. Rameno má dĺžku 12 cm. Vypočítaj dĺžku základne.**

**Riešenie: *Do vzorca dosadíme to, čo poznáme - obvod o a rameno r.***

o = 3,5 dm = 35 cm  **Náčrt:**r = 12 cm  
z = ? (cm)

**o = 2.r + z**

35 = 2.12 + z  
35 = 24 + z  
z = 35 – 24  
**z = 11 cm**

**Odpoveď:** Základňa má dĺžku 11 cm.

1. **Obvod rovnoramenného Δ je 3,5 dm. Základňa má dĺžku 11 cm. Vypočítaj dĺžku ramena.**

**Riešenie: *Do vzorca dosadíme to, čo poznáme - obvod o a základňu z.***o = 3,5 dm = 35 cmz = 11 cm **Náčrt:**  
r = ? (cm) **o = 2.r + z**

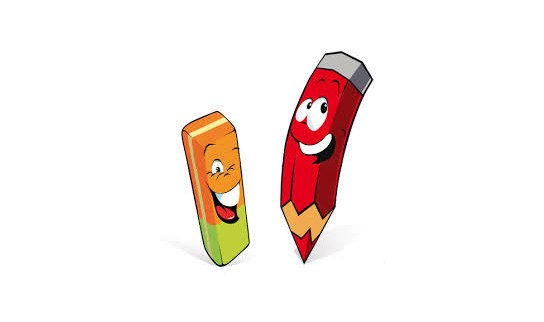
**35 = 2.r + 11**

**2.r = 35 – 11**

**2.r = 24**   
**r = 24 : 2**

**r = 12 cm**

**Odpoveď:** Rameno má dĺžku 12 cm.

**Domáca úloha K11: Rovnoramenný trojuholník**

1. Urč typ trojuholníka aj **podľa veľkosti strán:**

a/ b/ c/ d/ e/

**Odpoveď:**

a) ................................b) ................................c) ................................d) ................................e) ................................

1. Akú veľkosť má **uhol pri hlavnom vrchole** rovnoramenného trojuholníka, ak jeden **uhol pri základni** meria **65°?**

Riešenie:

1. Vypočítaj veľkosť **uhla pri základni** rovnoramennom trojuholníka, ak veľkosť **uhla pri hlavnom vrchole** je **90°?**

Riešenie:

1. **Obvod** rovnoramenného trojuholníka je **19,5 cm**. Dĺžka jedného ramena je **51 mm**.   
   Koľko cm meria **základňa**?

Riešenie:

1. **Obvod** rovnoramenného trojuholníka je **52 dm**. Dĺžka **základne** je **22 dm**.   
   Koľko cm meria **rameno**?

Riešenie:

1. Vypočítajte **obvod** rovnoramenného trojuholníka, ktorý má **základňu** dlhú **42mm** a ramená dlhé **3,5cm.**

Riešenie:

**Dobrá rada na záver:** Nezabudnite, že musíte mať **rovnaké jednotky** a nakreslený **náčrt.**