**Kružnice a kruh**

**Kružnice**

* ****Každá kružnice má střed, označuje se **S**
* Všechny body kružnice mají od středu **S** stejnou vzdálenost, říká se jí poloměr kružnice a označujeme ho **r**
* Kružnice **k** je množina všech bodů v rovině, které mají od daného bodu **S** stejnou vzdálenost **r**
* Jestliže střed **S** kružnice leží na úsečce AB, pak se tato úsečka nazývá **průměr** kružnice k. Průměr značíme písmene **d** a platí vztah: **d = 2 . r**

**Kruh**

* Je rovinný geometrický útvar omezený kružnicí
* Je určen středem **S** a poloměrem **r**
* Je to množina všech bodů roviny, které mají od středu **S** vzdálenost menší nebo rovnou poloměru **r**
* Označuje se velkým psacím písmenem (nejčastěji **K**)

**Obvod kruhu = délka kružnice**

* Značí se písmenem **o**
* Vzoreček pro výpočet obvodu kruhu:

**o = π . d**

 **o = 2 . π . r**

vzorečky na výpočet obvodu kruhu jsou dva, je jedno, který se na výpočty použije. V prvním vzorečku: **o = π . d** (je průměr d), v druhém vzorečku **o = 2 . π . r** (je poloměr r, pro který platí r = 2 . d). Oba vzorce budou mít vždy stejný výsledek.

* **π** je konstanta, kterou čteme pí. Konstantě se též říká Ludolfovo čísla a budeme používat její zaokrouhlenou hodnotu a to **π = 3,14**

**Vzorový příklady:**

1. Vypočítej délku kružnice (obvod kruhu), která má poloměr 10 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| r = 10 cm |  |
| π = 3,14 | vypíšeme, co známe |
| o = ? (cm) |  |
| o = 2 . π . r | napíšeme vzoreček |
| o = 2 . 3,14 . 10 | dosadíme do vzorečku |
| o = 62,8 cm |  |

1. Vypočítej délku kružnice (obvod kruhu), která má průměr 7 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| d = 7 cm |  |
| π = 3,14 | vypíšeme, co známe |
| o = ? (cm) |  |
| o = π . d | napíšeme vzoreček |
| o = 3,14 . 7 | dosadíme do vzorečku |
| o = 21,98 cm |  |

**Obsah kruhu**

* Značí se písmenem **S**
* Vzoreček pro výpočet obsahu kruhu:

**S = π . r2**

**Vzorový příklady:**

1. Vypočítej obsah kruhu, která má poloměr 5 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| r = 5 cm |  |
| π = 3,14 | vypíšeme, co známe |
| S = ? (cm2) |  |
| S = π . r2 | napíšeme vzoreček |
| S = 3,14 . 52 | dosadíme do vzorečku |
| S = 78,5 cm2 |  |

1. Vypočítej obsah kruhu, která má průměr 16 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| d = 16 cm → r = 8 cm (polovina průměru) |  |
| π = 3,14 | vypíšeme, co známe |
| S = ? (cm2) |  |
| S = π . r2 | napíšeme vzoreček |
| S = 3,14 . 82 | dosadíme do vzorečku |
| S = 200,96 cm2 |  |

**Příklady pro žáky:** Vypočítej obvod a obsah kruhu znáš-li:

Všechny úlohy vypočítat a zaslat nejdéle do 8. 5. 2020 na mail cepek.martin@zsbrve.cz

1. Poloměr kruhu je 12 cm
2. Průměr kruhu je 48 dm
3. Poloměr kruhu je 0,5 mm
4. Průměr kruhu je 132 m
5. Poloměr kruhu je 0,03 km

Vypracovat do 8. 5. 2020 a výsledky zaslat na cepek.martin@zsbrve.cz