Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



**Registrační číslo projektu:** CZ.1.07/1.4.00/21.1174

**Škola – adresa:** Základní škola, Dobrá, okres Frýdek-Místek [www.zsdobra.cz](http://www.zsdobra.cz), [zsdobra@zsdobra.cz](mailto:zsdobra@zsdobra.cz)

**Šablona:** III/2 č. 7

**Ověření ve výuce (dne):** 13. 6. 2012 **Pořadové číslo hodiny:** 12

**Třída:** 8. B **Předmět:** Matematika

|  |  |
| --- | --- |
| **Název:** | **Množiny bodů dané vlastnosti - konstrukce** |
| **Anotace:** | Pracovní list slouží k samostatné práci žáků. Žáci aplikují znalosti a dovednosti při řešení konstrukčních úloh. Je kladen důraz na čtení matematického zápisu konstrukční úlohy, aplikaci množiny všech bodů dané vlastnosti v konkrétní geometrické úloze. |
| **Autor:** | Mgr. Pavla Kupková |
| **Jazyk:** | čeština |
| **Očekávaný výstup:** | Využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh.  Zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů, využívá potřebnou matematickou symboliku. |
| **Speciální vzdělávací potřeby:** | - |
| **Klíčová slova:** | množina všech bodů dané vlastnosti, tečna ke kružnici, trojúhelník, těžnice a výška v trojúhelníku, Thaletova kružnice, lichoběžník, náčrt, rozbor a postup konstrukce, diskuze k řešení úlohy, počet řešení |
| **Rozvíjené klíčové kompetence:** | kompetence k učení, pracovní, řešení problémů |
| **Druh učebního materiálu:** | pracovní list |
| **Druh interaktivity:** | aktivita |
| **Cílová skupina:** | žák |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | základní vzdělávání – druhý stupeň |
| **Ročník:** | osmý |
| **Celková velikost:** | 62 kB |
| **Vazby na ostatní materiály:**  ***(Seznam dokumentace)*** | - |

**Množiny bodů dané vlastnosti**

**konstrukce**

1. **Sestroj a napiš odpověď:**
2. Přímka ***p*** se nazývá:…………….
3. **Sestroj trojúhelník TUV:** **t = 8 cm**, těžnice na stranu t je **tt = 3 cm**, **|<UVT|= 48°**. Náčrt, rozbor, postup, konstrukce, počet řešení.
4. **Sestroj pravoúhlý trojúhelník PQR s pravým úhlem u vrcholu R**, je-li zadána délka strany **|PQ|= 9 cm** a výška na stranu ***r***. Náčrt, rozbor, postup, konstrukce a počet řešení. Velikost výšky na stranu ***r***:
5. vr= 3,7cm
6. vr = 4,5cm
7. vr = 5cm

Sestroj všechny možnosti do jednoho obrázku a napiš odpovědi ke všem možnostem.

1. **Sestroj a napiš odpověď:**

*Ve výsledném obrázku zachovej pořadí písmen dle abecedy.*

1. Sestrojil jsem: ………………………….
2. **Sestroj množinu všech bodů**, které mají od dané přímky ***a*** vzdálenost **2,2cm**. Napiš odpověď.

**ŘEŠENÍ:**

**Množiny bodů dané vlastnosti**

**konstrukce**

1. **Sestroj a napiš odpověď:**
2. Přímka ***p*** se nazývá: **tečna ke kružnici**
3. **Sestroj trojúhelník TUV:** **t = 8 cm**, těžnice na stranu t je **tt = 3 cm**, **|<UVT|= 48°**. Náčrt, rozbor, postup, konstrukce, počet řešení.

***Rozbor:***

hledáme bod T: k(St , 3cm)

(bod T leží na kružnici a polopřímce)

***Postup:***

1. St (střed strany UV)

***Závěr:*** dvě řešení

1. **Sestroj pravoúhlý trojúhelník PQR s pravým úhlem u vrcholu R**, je-li zadána délka strany **|PQ|= 9 cm** a výška na stranu ***r***. Náčrt, rozbor, postup, konstrukce a počet řešení. Velikost výšky na stranu r:
2. vr= 3,7cm
3. vr = 4,5cm
4. vr = 5cm

*Sestroj všechny možnosti do jednoho obrázku a napiš odpovědi ke všem možnostem.*

***Rozbor:***

hledáme bod R:

(bod R leží na přímce rovnoběžné s PQ ve vzdálenosti vr a Thaletově kružnici nad PQ)

***Postup:***

***Diskuse k řešení:***

1. 2 řešení (přímka p je sečna k Thaletově kružnici)
2. 1 řešení (přímka p je tečna k Thaletově kružnici)
3. žádné řešení (přímka p se neprotne s Thaletovou kružnicí)
4. **Sestroj a napiš odpověď:**

*Ve výsledném obrázku zachovej pořadí písmen dle abecedy.*

1. Sestrojil jsem: **lichoběžníky LMNO, LMN1O1**
2. **Sestroj množinu všech bodů**, které mají od dané přímky ***a*** vzdálenost **2,2cm**. Napiš odpověď.

Řešením jsou dvě rovnoběžky vzdálené od přímky ***a*** 2,2 cm.