

Základní škola Sedmikráska, o.p.s.

Bezručova 293, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

**Přímky**

Autor: Mgr. Jan Mikolajek

Vytvořeno: Březen 2014

Název: VY\_32\_INOVACE\_MA\_18\_ geometrie pro nadané žáky \_01

5. - 6. ročník

Projekt Sedmikráska

CZ.1.07/1.4.00/21.3812

|  |
| --- |
| Vzdělávací oblast, tematický okruh, téma vzdělávacího materiálu: |
| Matematika, Rovinná geometrie, přímky a jejich rýsování |
| Metodický list, anotace: |
| Seznámení se s vlastnostmi přímek. Vyhledávání přímek mezi křivkami, sestrojování přímek. V pracovním listu žák vyhledává přímky a snaží se zjistit, kolik přímek je možno vést danými body. Pokusí se odvodit vzorec na výpočet počtu přímek definovaný n body. |

1. pomocí pravítka nalezni a označ všechny přímky

2. Spojuj body v rámečcích pomocí pravítka a snaž se tak vytvořit co nejvíce přímek. Kolik se ti jich podaří vytvořit? (Zapiš do připraveného rámečku)

\*3. Dvěma body lze sestrojit jen jednu přímku. (obr. 1) Třemi body lze sestrojit t 3 přímky (obr. 2) Čtyřmi body lze sestrojit 6 přímek (obr.3). Kolik přímek lze sestrojit pěti body? Kolik šesti body? Kolik 48 body? Dokážeš přijít na způsob, jak to vypočítat, abys nemusel nic rýsovat?

Obr. 1

Obr. 2

Obr 3.

**ŘEŠENÍ** 1. pomocí pravítka nalezni a označ všechny přímky

2. Spojuj body v rámečcích pomocí pravítka a snaž se tak vytvořit co nejvíce přímek. Kolik se ti jich podaří vytvořit? (Zapiš do připraveného rámečku)

**6**

**8**

\*3. Dvěma body lze sestrojit jen jednu přímku. (obr. 1) Třemi body (které neleží na stejné přímce) lze sestrojit t 3 přímky (obr. 2) Čtyřmi body (z nichž žádné 3 neleží na stejné přímce) lze sestrojit 6 přímek (obr.3). Kolik přímek lze sestrojit pěti body? Kolik šesti body? Kolik 48 body? Dokážeš přijít na způsob, jak to vypočítat, abys nemusel nic rýsovat?

Obr. 1

Obr. 2

Obr 3.

Pěti body lze sestrojit 10 přímek. (5 ∙ 4) : 2 = 10

Šesti body lze sestrojit 15 přímek. (6 ∙ 5) : 2 = 15

48 body lze sestrojit 1128 přímek. (48 ∙ 47) : 2 = 1128

Vzorec pro výpočet vychází z toho, že pokud mám např. 4 body, z jednoho z nich můžu vést přímky do dalších 3 bodů. Toto platí pro každý bod. Vynásobím tedy počet bodů číslem o jedna menším (kolik přímek mohu vést z jednoho bodu do ostatních), a proto, že přímka je určena vždy dvěma body, výsledek vydělím dvěma. (4 ∙ 3) : 2 = 6