**Matematika pro K3, pokračování analytické geometrie (24. 4. - 30. 4.)**

Vyřešte tento pracovní list a odešlete ke kontrole na jan.hoffmann@sskk.cz .

Do listu jsem přidal i některé řešené příklady z tohoto týdne, text je ještě poněkud neurovnaný, ale na osvěžení postupů by měl stačit. Předpokládám, že se k typovým úkolům ještě krátce vrátím ve čtvrteční hodině.

**Cvičení 1**

Mějme body $A[-2, 1]$, $B[4, -3]$. Jaká je vzdálenost bodů A, B? Spočtěte střed $S\_{AB}$. (Pro kontrolu můžete načrtnout/nakreslit/narýsovat body v kartézské soustavě.)

**Cvičení 2**

Mějme body $A[-4, -2]$, $B[2, 4]$. Jaká je vzdálenost bodů A, B? Spočtěte střed $S\_{AB}$. (Pro kontrolu můžete načrtnout/nakreslit/narýsovat body v kartézské soustavě.)

**Bonus I**

Mějme bod $A[4, 1]$. Kde může ležet bod $B[b\_{1},-4]$ takový, že $\left|AB\right|=13$? (Má dvě řešení.)

**Bonus II**

Mějme bod $A[-1, -2]$. Kde může ležet bod $B[4,b\_{2}]$ takový, že $\left|AB\right|=13$? (Má dvě řešení.)

**Vzdálenost bodů (délka úsečky mezi body) pomocí vzorců**

Z Pythagorovy věty plyne následující poznatek:

Pro libovolné dva body $A[a\_{1},a\_{2}]$, $B[b\_{1},b\_{2}]$ je jejich vzdálenost totožná s délkou úsečky *AB* a platí

$$d\left(A,B\right)=\left|AB\right|=\sqrt{\left(b\_{1}-a\_{1}\right)^{2}+\left(b\_{2}-a\_{2}\right)^{2}}$$

**Střed úsečky pomocí vzorců**

Střed úsečky spočteme ,,zprůměrováním´´ jejích krajních bodů, sčítáme po složkách a dělíme číslem 2.

$$S\_{AB}=\frac{A+B}{2}=\left[\frac{a\_{1}+b\_{1}}{2},\frac{a\_{2}+b\_{2}}{2}\right]$$