

1. ÚLOHY NA 24.9.

VEKTORY V EUKLIDOVSKÉJ ROVINE

1. Daný je rovnobežník $ABCD$. Vyjadrite vektor $M - A$ ako lineárnu kombináciu vektorov $\mathbf{u} = B - A$ a $\mathbf{v} = D - A$, ak

- (a) $M = B$,
- (b) $M = C$,
- (c) M je priesečník uhlopriečok rovnobežníka,
- (d) M je stred strany AD ,
- (e) M je stred strany CD ,
- (f) M rozdeľuje stranu BC v pomere 2:1.

2. Daný je pravidelný šesťuholník $ABCDEF$. Vyjadrite zadané vektory ako lineárne kombinácie vektorov $\mathbf{u} = B - A$, $\mathbf{v} = F - A$.

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (a) $C - B$, | (c) $E - F$, | (e) $E - B$, | (g) $D - F$. |
| (b) $D - C$, | (d) $E - D$, | (f) $E - C$, | |

OPAKOVANIE ANALYTICKEJ GEOMETRIE

3. Overte, že pre rôzne body $A = (a_1, a_2)$, $B = (b_1, b_2)$ je $S = (\frac{a_1+b_1}{2}, \frac{a_2+b_2}{2})$ naozaj stredom úsečky AB , presnejšie overte, že

- (a) $|AS| = |BS|$,
- (b) (nepovinné) Ak ste sa na strednej škole už stretli s analytickou geometriou, skúste ukázať aj, že $S \in \overleftrightarrow{AB}$.

NIEKTORÉ ZOBRAZENIA ROVINY

4. Nájdite obraz bodu A v súmernosti podľa S

- (a) keď $S = (0, 0)$, $A = (a_1, a_2)$,
- (b) keď $S = (s_1, s_2)$, $A = (a_1, a_2)$ (pomôžte si predpisom pre stred úsečky, viď úloha 3)