



Otvorte si aplet **Skladanie vektorov** do nového okna zo zdroja:

http://www.walter-fendt.de/html5/phsk/resultant_sk.htm

Úloha 1:

Zvoľte v aplete nasledujúce počiatočné podmienky: **Počet pôsobiacich síl**, ktoré budete skladať na 2 a stlačte **Určiť výslednicu**. Pozorujte skladanie vektorov sily.

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

- Kde je počiatok výslednice (výslednica = výsledný vektor skladania vektorov) síl?
- V ktorom bode je jej koniec?
- Do ktorého bodu je premiestnený vektor druhej sily pri skladaní? Mení sa jeho orientácia (smer) počas skladania?

[Odpoveď](#)

Úloha 2:

Zvoľte v aplete počiatočné podmienky: **Počet pôsobiacich síl**: 2. Pomocou myši, jej ťahom, zmeňte smer vektora prvej sily. Otočte ho o 45 stupňov oproti pôvodnej polohe vektora, pričom sa snažte zachovať jej veľkosť. Pokúste sa skladať tieto dva vektory najprv bez použitia apletu. Nakreslite celý postup na papier. Overte správnosť svojho postupu pri skladaní (stlačte **Určiť výslednicu**).



Pomôcka: Súhlasí váš postup s výsledkom skladania pomocou apletu? Ak nie, vráťte sa ešte raz k úlohe 1 a vypracujte ju ešte raz. Ak áno, gratulujem vám, môžete pokračovať v ďalších úlohách.

[Odpoveď](#)

Úloha 3:

Zvoľte v aplete počiatkové podmienky: **Počet pôsobiacich síl: 2**. Teraz zmeňte smer prvého vektora sily pomocou myši tak, aby prvý a druhý vektor ležali na rovnakej priamke, ale opačným smerom. Pri zmene polohy vektora postupujte tak, aby ste nezmenili veľkosť prvého vektora. Stlačte **Určiť výslednicu** a pozorujte skladanie.

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

Čo je výsledkom skladania?

[Odpoveď](#)

Úloha 4:

Riešte ešte raz úlohy 2 a 3. Pomocou myši teraz zmeňte nielen smer, ale aj veľkosť prvého vektora sily. Skúste sami skladať dané vektory a potom overte správnosť svojho riešenia pomocou apletu.

Úloha 5:

Zvoľte v aplete **Počet pôsobiacich síl: 3** a stlačte **Určiť výslednicu**. Pozorujte skladanie vektorov sily.

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

- Ako sa postupuje pri skladaní troch vektorov? Do ktorého bodu sa prenáša tretí vektor?
- Mení sa jeho orientácia (smer) počas skladania?
- Ktoré body spája výslednica?

[Odpoveď](#)

Úloha 6:

Navrhňte postup skladania v prípade 5 vektorov sily. Nakreslite si obrázok a vyskúšajte to sami. Potom overte svoj postup s apletom.



Pomôcka: Súhlasí váš postup s výsledkom skladania pomocou apletu? Ak nie, vráťte sa ešte raz k úlohe 5 a vypracujte ju ešte raz. Ak áno, gratulujem vám, pochopili ste princíp skladania vektorov.

Odpovede:

1. úloha:

- a) V spoločnom počiatku skladaných vektorov sily, resp. v počiatku prvého vektora sily.
- b) Koniec výslednice je v koncovom bode druhej sily.
- c) Vektor druhej sily je premiestnený do koncového bodu vektora prvej sily. Jeho smer sa počas skladanie nemení.

3. úloha:

Keďže sme skladali dva rovnako veľké vektory, ktoré boli opačne orientované, výsledkom je nula, teda nepozorujeme žiaden vektor.

5.úloha:

- a) Najprv sa preniesie druhý vektor do koncového bodu prvého vektora (skladanie dvoch vektorov) a potom sa preniesie tretí vektor do koncového bodu druhého vektora.
- b) Smer tretieho vektora sa nemení.
- c) Výslednica skladanie troch vektorov spája začiatok prvého vektora a koniec tretieho vektora.