

Otvorte si aplet **Rozklad sily do smerov** do nového okna zo zdroja:

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

Úloha 1:

Zvoľte v aplete nasledujúce počiatočné podmienky: **Veľkosť rozkladanej sily** (ktorú budete rozkladať na zložky): 5 N, **Veľkosť uhlov**: 1. uhol = 20 stupňov, 2. uhol = 40 stupňov a stlačte **Rozložiť do zložiek**.

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

- Ako rozkladáme vektor na zložky?
- Aký uhol zvierajú zložky vektora?
- Aký geometrický útvar po rozklade vektora na zložky získame?

Odpoveď

Úloha 2:

Stlačte **Zmazať konštrukciu**.

Zmeňte počiatočne podmienky v aplete **Veľkosť rozkladanej sily**: 3 N, **Veľkosť uhlov**: 1. uhol = 20 stupňov, 2. uhol = 40 stupňov a stlačte **Rozložiť do zložiek**. Potom zmeňte **Veľkosť uhlov**: 1. uhol = 20 stupňov, 2. uhol = 80 stupňov a stlačte **Rozložiť**.

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

- Zmenil sa postup pri rozklade vektora?
- Ovplyvnila zmena uhlov tvar výsledného geometrického útvaru?

c) Aký geometrický útvar po rozklade vektora na zložky získame?

[Odpoveď](#)

Úloha 3:

V tejto úlohe ľubovoľne meňte veľkosť vektora a uhly pod ktorými ho budete rozkladať. Pozorujte pri tom tvar výsledného geometrického útvaru, veľkosť zložiek, ktoré dostanete a uhol, ktorý zvierajú. Nezabudnite pred zmenou údajov stlačiť **Zmazať konštrukciu**.

Úloha 4:

Stlačte **Zmazať konštrukciu**. Zmeňte počiatočne podmienky v aplete: **Veľkosť rozkladanej sily:** 5 N. Navrhните, pod akým uhlom musíme rozkladať vektor, aby jeho zložky po rozklade zvierali pravý uhol a aby výsledkom rozkladu bol obdĺžnik. Overte správnosť svojho návrhu pomocou apletu.



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

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

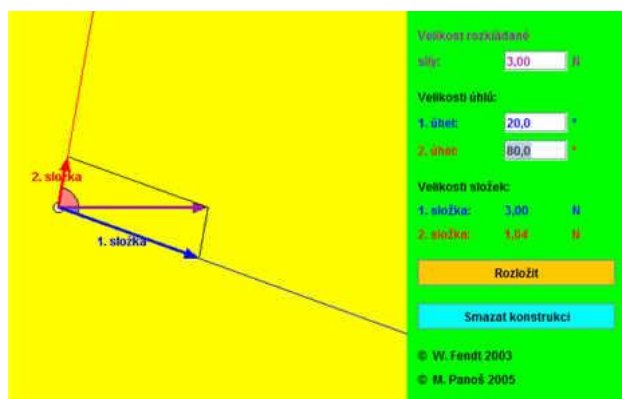
Aké počiatočne podmienky musíme zvoliť v prípade, ak chceme, aby sme pri rozklade dostali dve rovnako veľké zložky vektora, ktoré budú na seba kolmé?

[Odpoveď](#)

Odpovede:

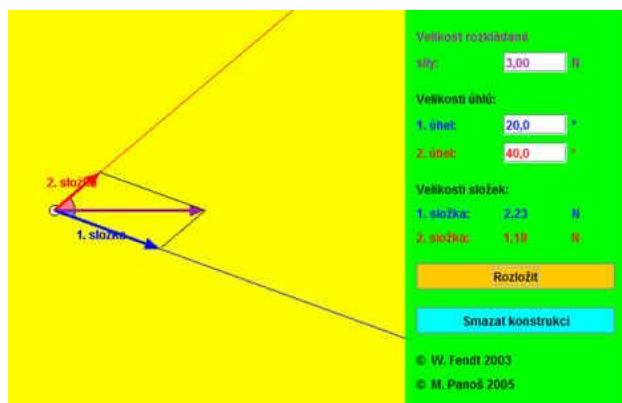
1. úloha:

- Pri rozklade vedieme rovnobežky s priamkami, ktoré sú vzhľadom na rozkladaný vektor orientované pod uhlami 20 a 40 stupňov.
- Zložky vektora zvierajú uhol $20 + 40 = 60$ stupňov.
- Pri rozklade vektora na zložky dostávame vektorový rovnobežník skosený vľavo.



2. úloha:

- Nezmenil sa postup rozkladu na zložky.
- Zmenil sa tvar geometrického útvaru.
- Výsledkom rozkladu sme získali opäť vektorový rovnobežník, skosený vpravo.



4. úloha:

Musíme zvoliť rovnaký uhol pod ktorým budeme vektor rozkladať a navyše musí súčet uhlov byť 90 stupňov. V takomto prípade môžu byť oba uhly 45 stupňové.