

SKLÁDÁNÍ SIL

Jméno:

Třída:

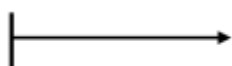
Datum:

- 1) V pohádce O veliké řepě táhli: dědeček silou 600 N, babička silou 300 N, vnučka 200 N, pejsek 150 N, kočka 25 N a myška 1,5 N. Jaká byla síla potřebná k vytažení řepy?
- 2) Kočka působí na koberec každou tlapou silou 7,15 N. Jaká je hmotnost kočky?
- 3) Traktor táhne pluh s pěti radlicemi. Každá radlice musí být při orbě tažena silou 3,5 kN. Jakou tažnou sílu musí mít traktor, aby utáhl pluh?
- 4) Pavel zdvihá kbelík silou 80 N. Jakou silou mu musí pomoci Radek, aby společně zvedli kbelík s hmotností 12 kg?
- 5) Při přetahování lana táhlo družstvo červených silou 1 100 N, družstvo žlutých silou 1 350 N. Jaká byla výsledná síla? Které družstvo vyhrálo?
- 6) Na věšáku viselo sako s hmotností 2,5 kg a v jeho kapse je peněženka s hmotností 0,4 kg. Jaká síla působí na věšák?
- 7) Na loďku na řece působí současně tři síly: síla veslaře $F_1 = 6$ kN, síla proudu vody 3 kN a síla větru 2 kN. Jaká výsledná síla působí na loďku, je-li síla větru a veslaře jedním směrem a síla proudu opačným směrem?
- 8) Na těleso působí současně pět sil. Urči velikost a směr výsledné síly
 $F_1 = 125$ N ($\rightarrow$), $F_2 = 1\,455$ N ($\leftarrow$), $F_3 = 262$ N ($\rightarrow$), $F_4 = 29$ N ($\leftarrow$), $F_5 = 578$ N ($\rightarrow$).
- 9) Na těleso působí současně pět sil. Urči velikost a směr výsledné síly
 $F_1 = 115$ N ($\rightarrow$), $F_2 = 159$ N ($\leftarrow$), $F_3 = 625$ N ($\rightarrow$), $F_4 = 329$ N ($\leftarrow$), $F_5 = 258$ N ($\leftarrow$).
- 10) Na těleso působí současně pět sil. Urči velikost a směr výsledné síly
 $F_1 = 15$ N ($\rightarrow$), $F_2 = 15$ N ($\leftarrow$), $F_3 = 65$ N ($\rightarrow$), $F_4 = 39$ N ($\leftarrow$), $F_5 = 28$ N ($\leftarrow$).
- 11) Na těleso působí současně tři síly. Urči velikost a směr výsledné síly.
 $F_1 = 257$ N ($\downarrow$), $F_2 = 159$ N ($\downarrow$), $F_3 = 87$ N ($\uparrow$).
- 12) Zapiš, jakou silou jsou k Zemi přitahována tělesa ze sady závaží
300 g, 102 g, 100 g, 45 g, 22 g, 5 g, 2 g, 1 g, 500 mg, 150 mg, 200 mg
- 13) V každém řádku tabulky jsou uvedeny dvě síly, které máš složit. Síly leží v jedné přímce. Je uvedena jejich velikost a směr. Do posledních dvou sloupců zapiš velikost výslednice a její směr.

3 N	$\downarrow$	7 N	$\downarrow$		
9 N	$\downarrow$	5 N	$\uparrow$		
12 N	$\downarrow$	16 N	$\uparrow$		

3 N	$\downarrow$	8 N	$\uparrow$		
5 N	$\uparrow$	3 N	$\downarrow$		
9 N	$\uparrow$	13 N	$\uparrow$		

- 14) Síly 5 N a 3 N svírají úhel 60° . Najdi graficky jejich výslednici. (1 N = 1 cm)
- 15) Dvě stejně velké síly o velikosti 4 N jsou k sobě kolmé. Urči nákresem směr a velikost jejich výslednice. (1 N = 1 cm)
- 16) Jak velká je výsledná síla působící na těleso, jestliže na něj působí ve stejném směru síla $F_1 = 5$ N a $F_2 = 4$ N. Síly působí vodorovně vpravo. Vyřeš početně i graficky.
- 17) Na siloměr zavěsíme současně dvě závaží o hmotnosti 250 g. Jakým jedním závažím dosáhneme stejného prodloužení pružiny siloměru? Vyřeš početně i graficky.
- 18) Jaká je výsledná síla na provaz, tahá-li za něj Matěj silou 600 N a Karel 850 N. Oba tahají stejným směrem. Vyřeš početně i graficky.
- 19) Na parašutistu působí gravitační síla 800 N, síla odporu vzduchu 650 N. Jak velká výsledná síla na něj působí a jaký má směr?
- 20) Na obrázku je nakreslena síla. Znázorni: a) sílu, která je s ní v rovnováze, b) sílu, která má dvojnásobnou velikost a opačný směr, c) sílu o poloviční velikosti a stejného směru. (délka úsečky 3 cm)



- 21) Narýsuj výslednice sil. Změř její velikost a výsledek zapiš.