

SKLÁDÁNÍ SIL - PŘÍKLADY

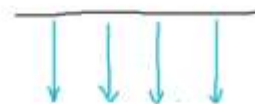
1. Pes běží po podlaze a každou nohou působí na zem silou 9 N. Jaká je hmotnost psa?

$$F_1 = 9 \text{ N}$$

$$F = 4 \cdot F_1 = 36 \text{ N}$$

$$m = 3,6 \text{ kg}$$

$$m = \frac{F}{10}$$



4 tlapky, každá působí silou 9 N

Pes má hmotnost 3,6 kg.

2. Družstva žáků červené a modré se přetahují lanem. Červené družstvo táhne silou 1600 N a modré družstvo táhne silou 1750 N. Které družstvo vyhraje, odpověď zdůvodni.

$$F(\text{č}) = 1600 \text{ N}$$

$$F(\text{m}) = 1750 \text{ N}$$

$$F = F(\text{m}) - F(\text{č}) = 1750 - 1600 = 150 \text{ N} \rightarrow$$



Pozor výsledek je vždy číslo + směr.

Vyhraje modré družstvo.

3. Na těleso působí současně pět sil. Urči velikost a směr výsledné síly
 $F_1 = 350 \text{ N} (\rightarrow)$, $F_2 = 1050 \text{ N} (\leftarrow)$, $F_3 = 350 \text{ N} (\rightarrow)$, $F_4 = 500 \text{ N} (\leftarrow)$, $F_5 = 50 \text{ N} (\rightarrow)$.

$$F_1 = 350 \text{ N} \rightarrow$$



$$F_2 = 1050 \text{ N} \leftarrow$$

$$1050 + 500$$

$$350 + 350 + 50$$

$$F_3 = 350 \text{ N} \rightarrow$$

$$1550 \text{ N} \leftarrow$$

$$750 \text{ N} \rightarrow$$

$$F_4 = 500 \text{ N} \leftarrow$$

$$F_5 = 50 \text{ N} \rightarrow$$

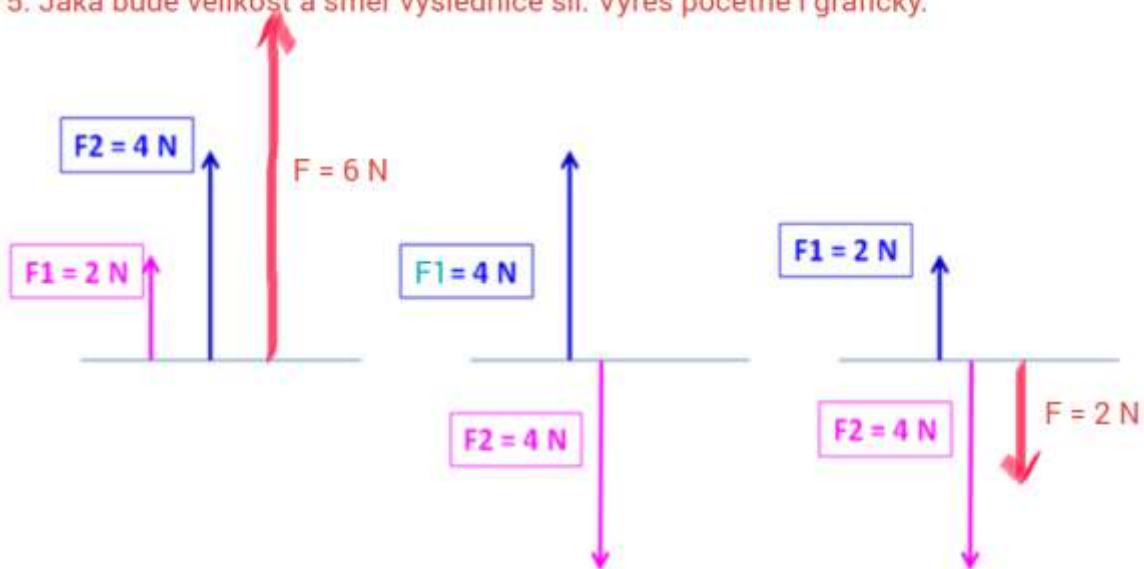
$$F = 1550 - 750 = 800 \text{ N} \leftarrow$$

Výsledná síla je 800 N \leftarrow .

4. V každém řádku tabulky jsou uvedeny dvě síly, které máte složit. Síly leží v jedné přímce. Je uvedena jejich velikost a směr. Do posledních dvou sloupců zapište velikost výslednice a její směr.

2 N	↓	4 N	↑	2 N	↑
9 N	↓	2 N	↓	11 N	↓
5 N	↑	1 N	↑	6 N	↑

5. Jaká bude velikost a směr výslednice sil. Vyřeš početně i graficky.



6. Na obrázku je nakreslena síla. Znázorni: a) sílu F_1 , která je s ní v rovnováze, b) sílu F_2 , která má dvojnásobnou velikost a stejný směr, c) sílu F_3 o poloviční velikosti a opačného směru. (délka úsečky 3 cm)

