

1.1.24 Skaláry a vektory

Př. 1: Vyřeš následující příklady:

- Na stole je položeno závaží o hmotnosti 2 kg. Na závaží působí gravitační síla Země o velikosti 20 N a tlaková síla od stolu o velikosti 20N. Jaká celková síla působí na závaží ?
- Vedle prvního závaží položíme na stůl druhé závaží o hmotnosti dvou kilogramů. Jaká je celková hmotnost závaží položených na stole nyní?
- Jakou celkovou silou tlačí obě závaží z předchozího příkladu na stůl?

Př. 2: Zkus najít důvod, proč ses měl zabývat nedůstojně jednoduchým příkladem 1.

Př. 3: Z pravoúhlé křižovatky dvou silnic vyjela dvě auta, fabie rychlostí 80 km/h a trabant rychlostí 60 km/h. Jak rychle se od sebe vzdalují ?

Př. 4: Motorový člun pluje se zapnutým motorem na jezeře rychlostí 22 km/h. Doplňte do tabulky velikosti rychlostí, pluje-li na řece, která teče rychlostí 6 km/h.

	rychlost vzhledem ke břehu	rychlost vzhledem k vodě
člun pluje po proudu		
člun pluje proti proudu		
člun má vypnutý motor		

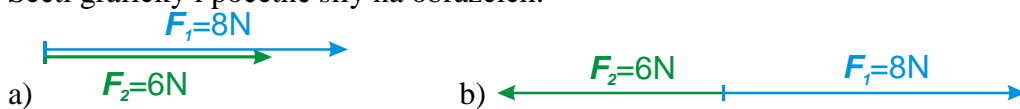
Př. 5: Na člunu z předchozího příkladu se zapnutým motorem jedoucím po proudu běží kapitán od přídi k zádi. Z břehu mu byla naměřena rychlost o velikosti 10 km/h. Zjisti, jakou rychlostí kapitán běžel. Kolik má příklad řešení? Která z nich jsou reálná?

Př. 6: (BONUS) Dořeš předchozí příklad pro všechny možné situace uvedené v tabulce:

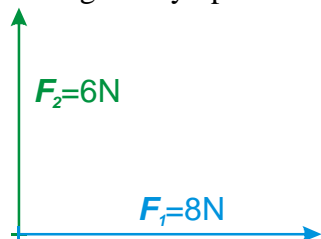
	rychlost kapitána vzhledem ke břehu	rychlost kapitána vzhledem k lodi
člun pluje po proudu	10 km/h	
člun pluje proti proudu	2 km/h	
člun má vypnutý motor	12 km/h	

Př. 7: Rohlíky v nákupní tašce působí na ruku nakupujícího kolmo dolů silou 2,7 N. Jak se tato síla změní, když bude počet rohlíků dvakrát větší? (všechny rohlíky považujeme za přibližně stejné)

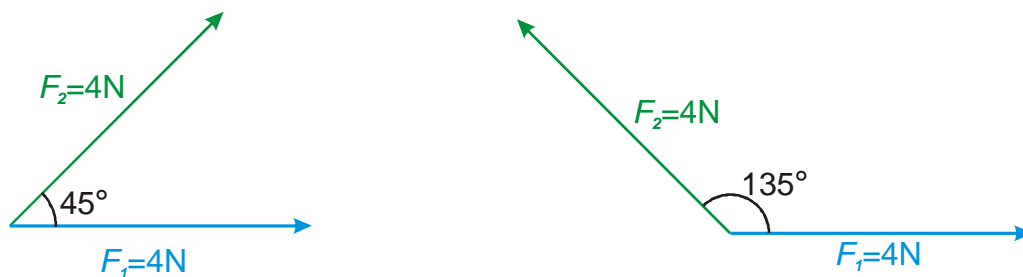
Př. 8: Sečti graficky i početně síly na obrázcích:



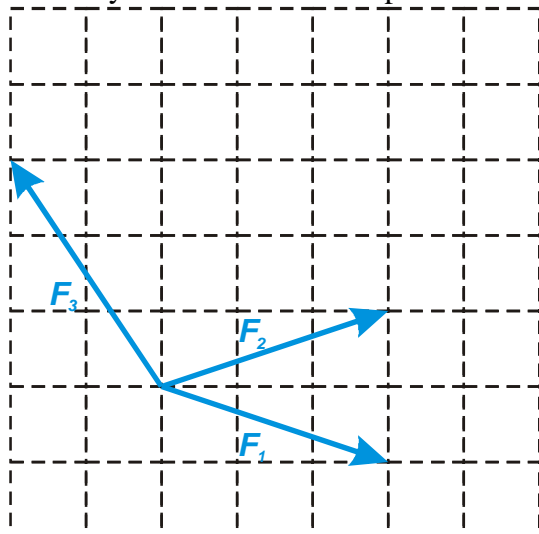
Př. 9: Sečti graficky i početně síly na obrázku:



Př. 10: Sečti graficky dvojice sil na obrázcích. Měřením urči velikost výslednice.



Př. 11: Sečti síly na obrázku. Součet proved' dvakrát se dvěma různými pořadími sil.



Př. 12: Sečti síly na obrázku. Výsledek nejdříve odhadni a poté ověř graficky.

