

## P1.2.2

## Siła jako wektor

P1.2.2.1  
Układ i rozkład sił



Układ i rozkład sił (P1.2.2.1\_b)

| Nr kat.   | Opis                                   | P<br>1.<br>2.<br>2.<br>1(b) |
|-----------|----------------------------------------|-----------------------------|
| 301 301   | Tablica magnetyczna samoprzylepna      | 1                           |
| 314 215   | Dynamometr 5 N, z magnetyczną podstawą | 2                           |
| 301 331   | Podstawa magnetyczna z hakiem          | 1                           |
| 352 08ET2 | Sprężyna śrubowa 25 N/m, 2 części      | 1                           |
| 311 77    | Stalowa miara taśmowa, l = 2 m/78"     | 1                           |
| 342 61    | Odważniki, 50 g każdy, 12 szt.         | 1                           |
| 301 300   | Rama do ćwiczeń                        | 1                           |

Charakter siły jako wielkość wektorowa może być łatwo i wyraźnie zweryfikowany w doświadczeniu z tablicą magnetyczną. Punkt przyłożenia wszystkich sił jest umiejscowiony w punkcie środkowym skali kątowej na tablicy magnetycznej i wszystkie indywidualne siły oraz kąty pomiędzy nimi są mierzone. Podstawowy równoległobok sił może zostać graficznie przedstawiony na tablicy magnetycznej w celu ułatwienia zrozumienia przez studentów.

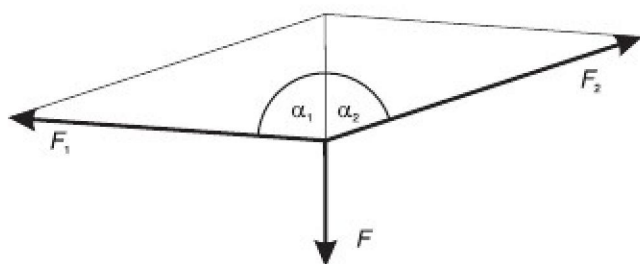
W doświadczeniu P1.2.2.1, siła  $F$  jest kompensowana przez siłę sprężystą dwóch dynamometrów ustawionych pod kątem  $\alpha_1$  oraz  $\alpha_2$  w odniesieniu do  $F$ .

Składowe siły  $F_1$  i  $F_2$  są wyznaczone jako funkcja  $\alpha_1$  oraz  $\alpha_2$ . Doświadczenie to weryfikuje związek

$$F = F_1 \cdot \cos \alpha_1 + F_2 \cdot \cos \alpha_2$$

and

$$0 = F_1 \cdot \sin \alpha_1 + F_2 \cdot \sin \alpha_2$$



Równoległobok sił