

# SPRAWDZIAN WIELKOŚCI FIZYCZNE (ZESTAW PRZYKŁADOWY)

(dop: 6-7,5p, dst: 7,5-10p, db: 10-13, bdb: 13-16p, cel: 16-19p)

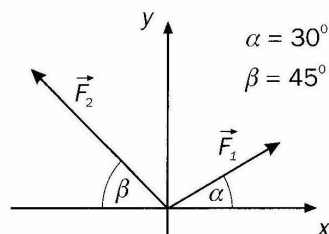
1/Przekształć wzór wyznaczając z niego żadaną wielkość, wyznacz jej jednostkę,

a/  $\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ , wyznacz y 2p

b/

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$
 wyznacz r 2p

2/ W układzie współrzędnych przedstawiono dwa wektory siły o wartościach  $F_1 = 20\text{N}$ ,  $F_2 = 30\text{N}$ ,



- a/ narysuj w układzie współrzędnych ich sumę, oblicz jej wartość, 2p  
b/ narysuj w układzie współrzędnych ich różnicę, oblicz jej wartość. 2p

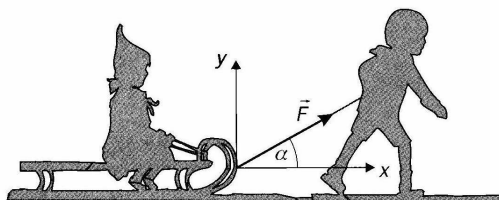
3/ Wektor przyspieszenia ma współrzędne  $a_x = 8 \text{ m/s}^2$ ,  $a_y = 3 \text{ m/s}^2$ ,

- a/ oblicz wartość przyspieszenia, 1p  
b/ jaki kąt tworzy ten wektor z osią oy. 2p

4/ W początku układu współrzędnych zaczepione są dwa wektory o współrzędnych  $c = [-5, 1]$ ,  $d = [2, 6]$ ,

- a/ narysuj je w układzie współrzędnych, narysuj ich sumę, 2p  
b/ oblicz długość ich sumy. 1p

5/ Do sanek ciągniętych po powierzchni płaskiej przyłożona siłę 100 N pod kątem  $30^\circ$ ,



- a/ rozłóż przyłożoną siłę na składowe wzdłuż kierunków wyznaczonych przez osie x i y, 2p  
b/ oblicz wartości składowych 2p