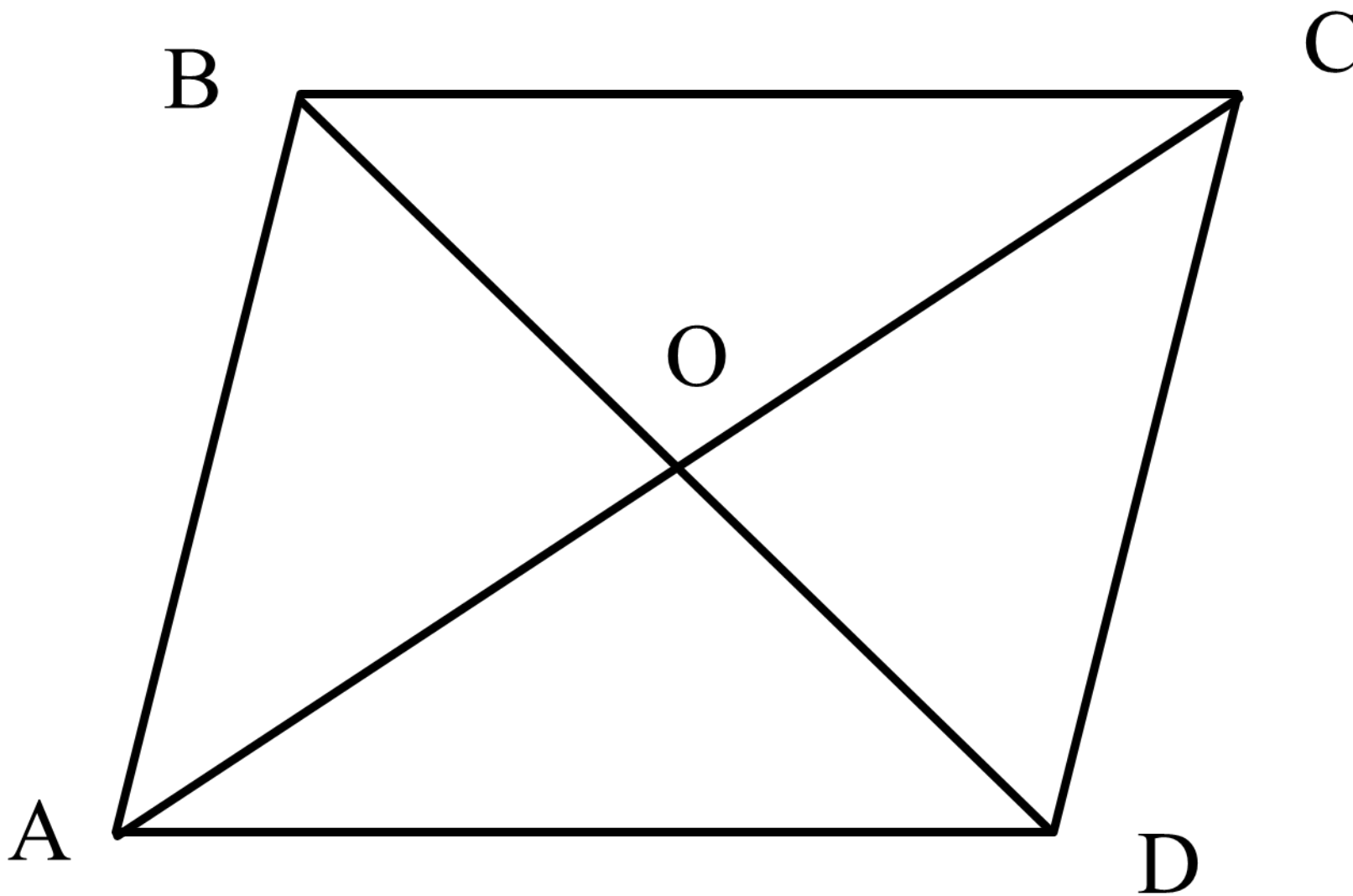
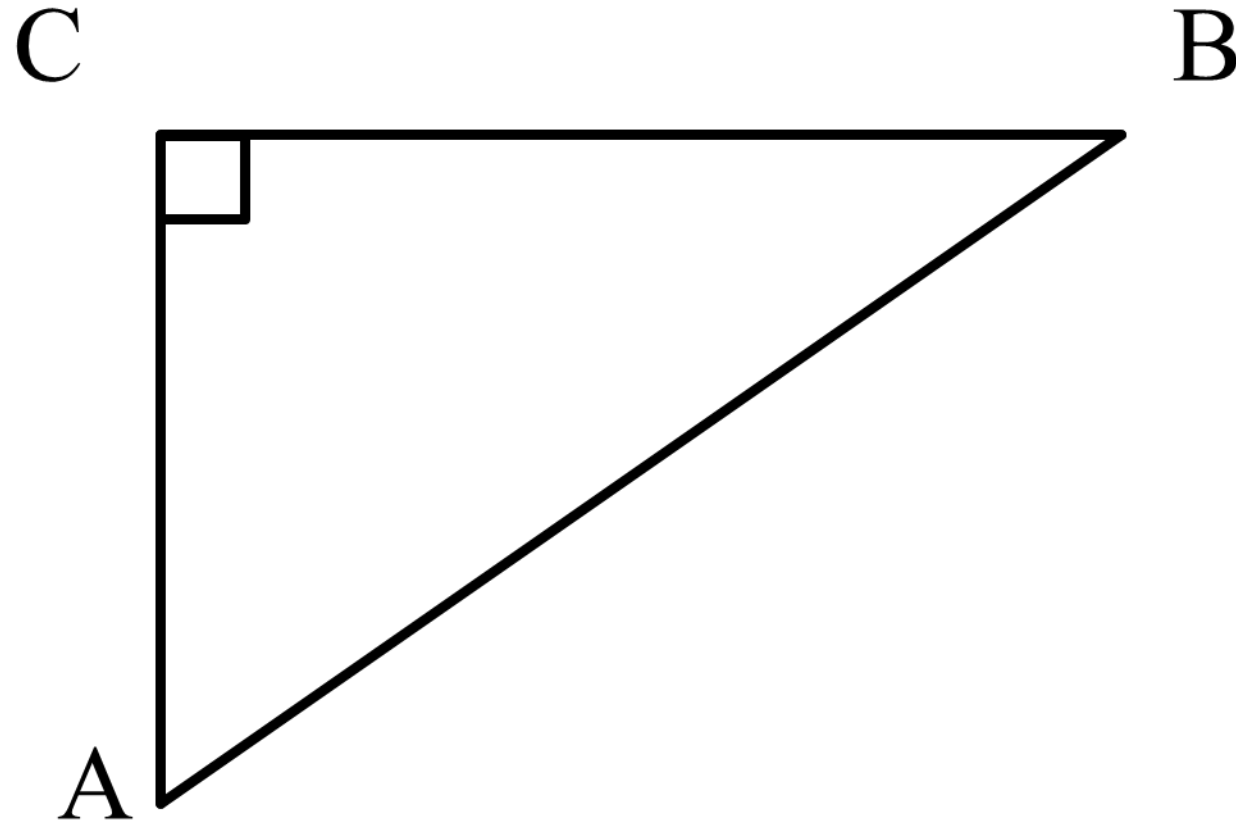


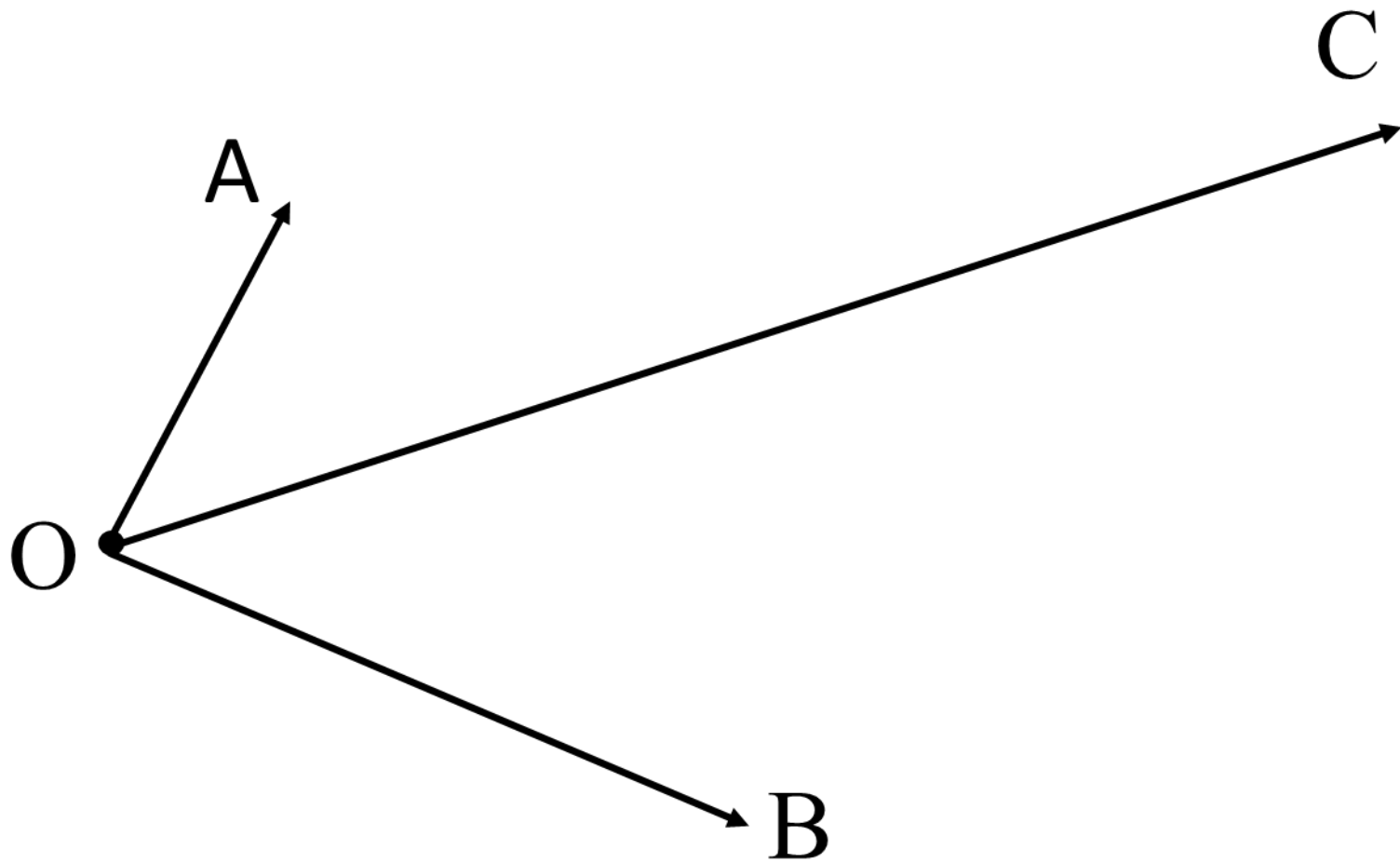
«Применение векторов в решении задач».



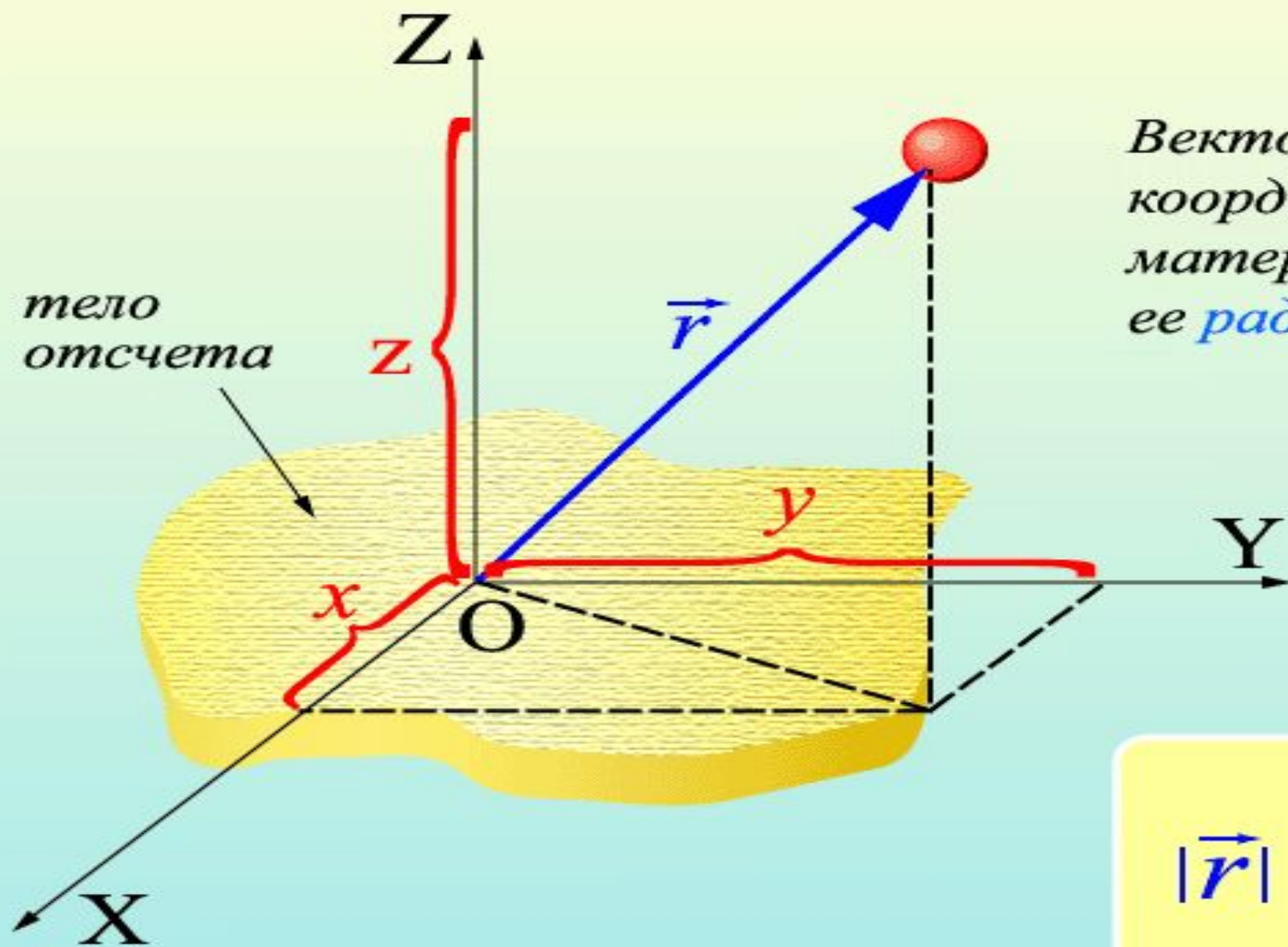
В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C=90^\circ$),
 $AC=3$, $BC=4$. Найти $|\vec{AB}|$.



Разложите произвольный ненулевой вектор \vec{OC} , по двум неколлинеарным векторам \vec{OA} и \vec{OB} .



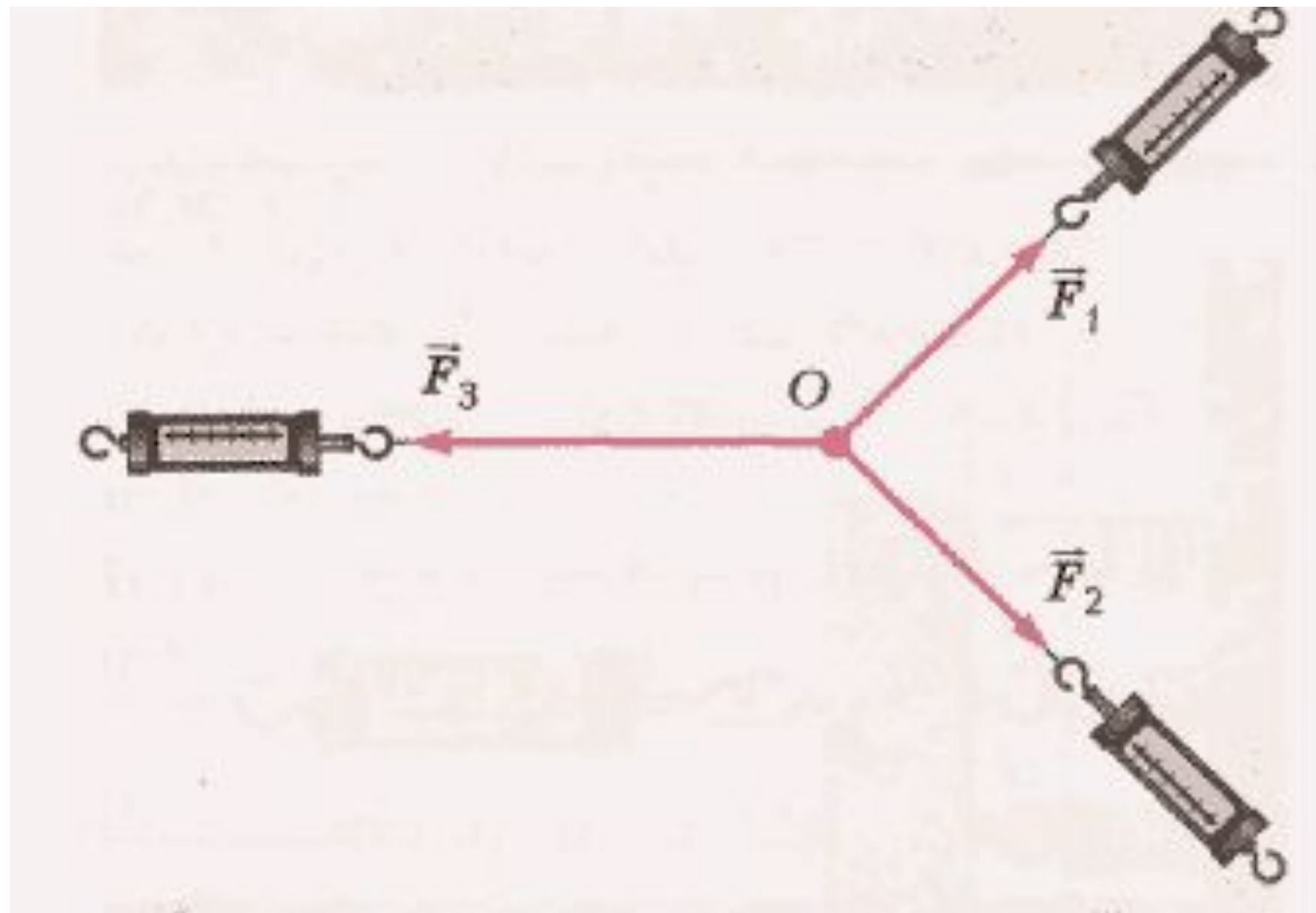
Радиус-вектор материальной точки



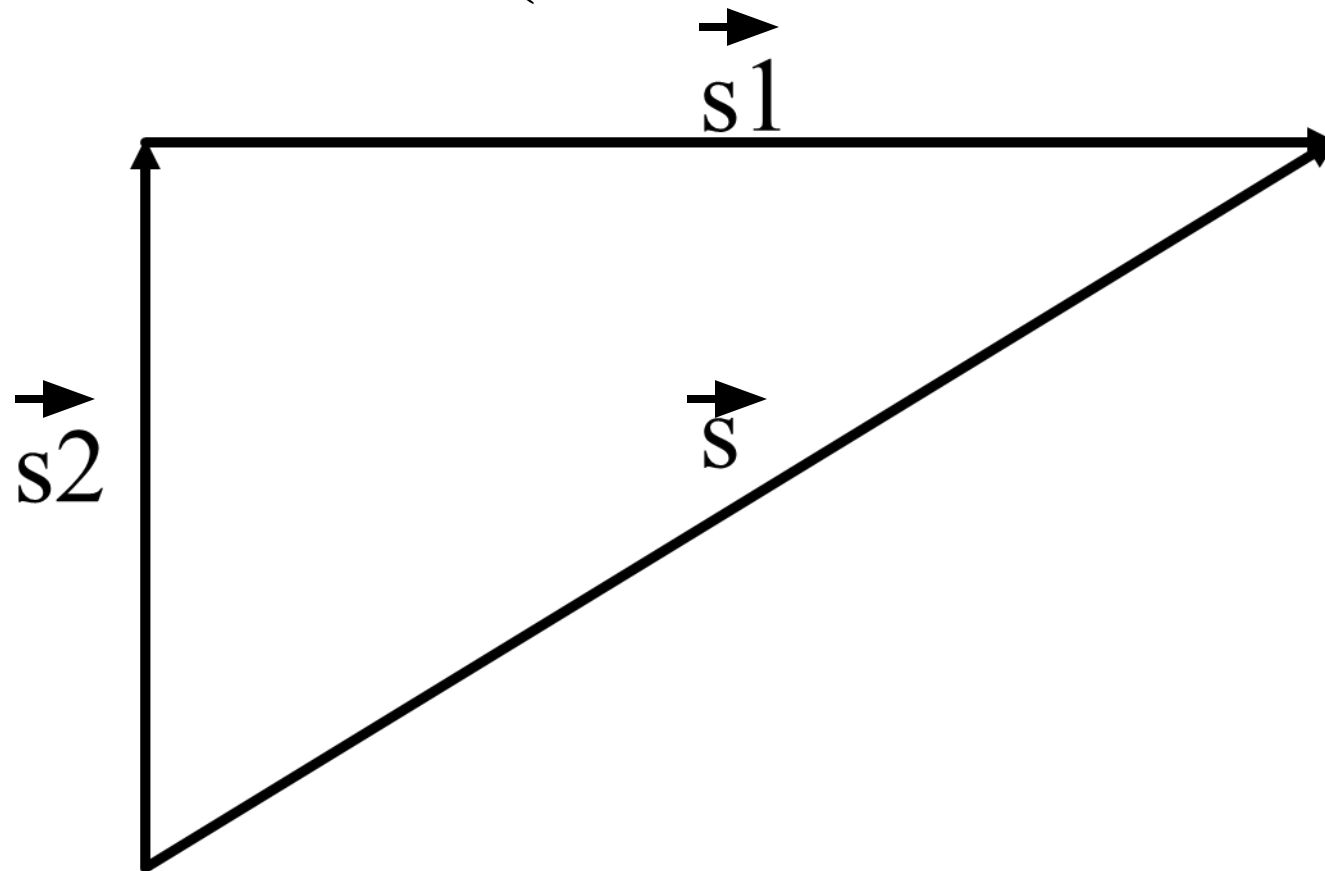
Вектор \vec{r} , проведенный из начала координат в место расположения материальной точки, называется ее *радиус-вектором*

$$|\vec{r}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

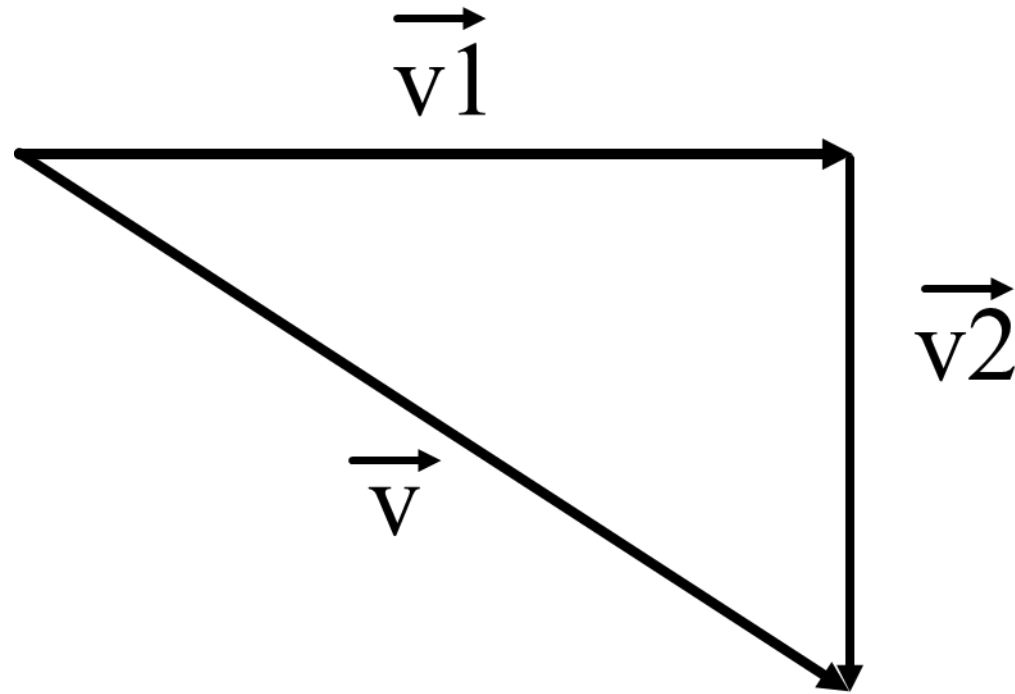




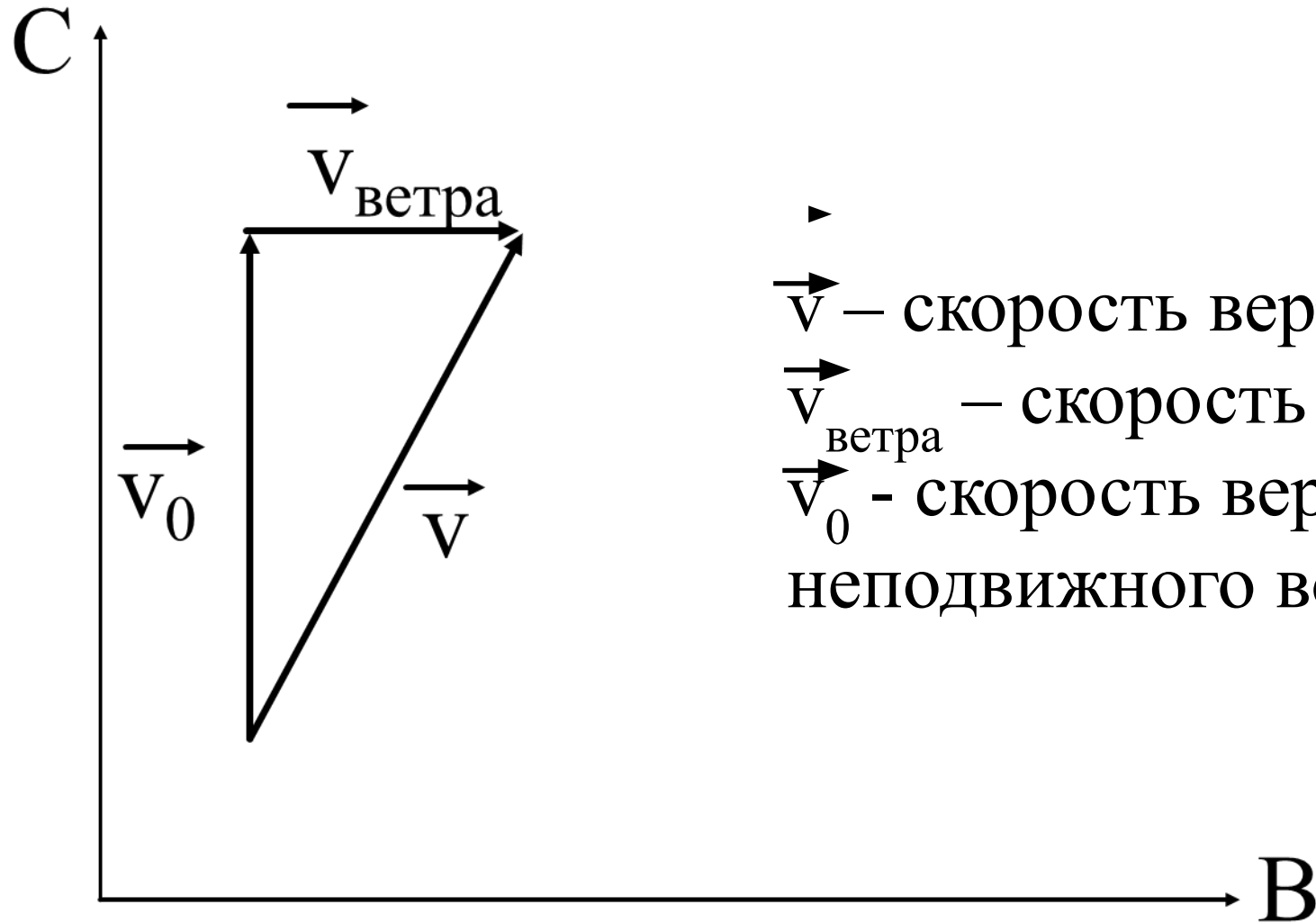
Задача 1. Машинист мостового крана поднимает деталь на высоту 3м, одновременно перемещая ее поперек цеха на 4м. Определите результирующее перемещение детали (относительно стен цеха).



Задача 2. В безветренную погоду скорость приземления парашютиста $v_1 = 4$ м/с. Какова будет скорость его приземления, если в горизонтальном направлении ветер дует со скоростью $v_2 = 5$ м/с

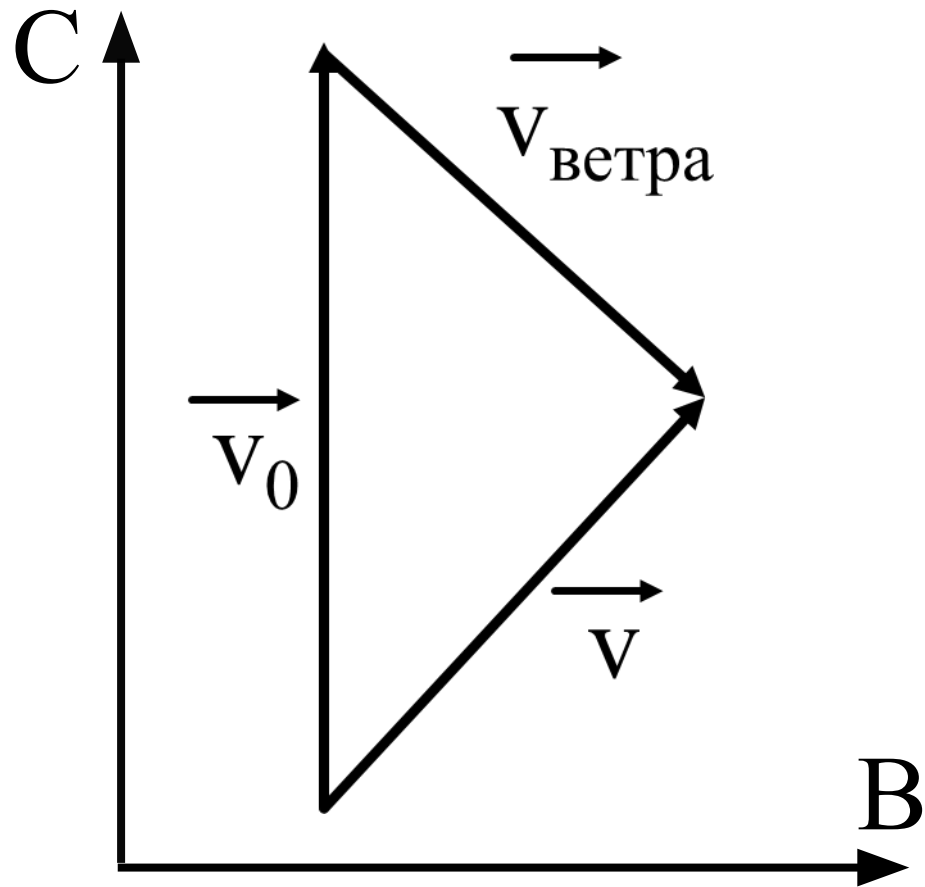


Вертолёт летел на север со скоростью 20 м/с. С какой скоростью и под каким углом к меридиану будет лететь вертолёт, если подует западный ветер со скоростью 10 м/с?

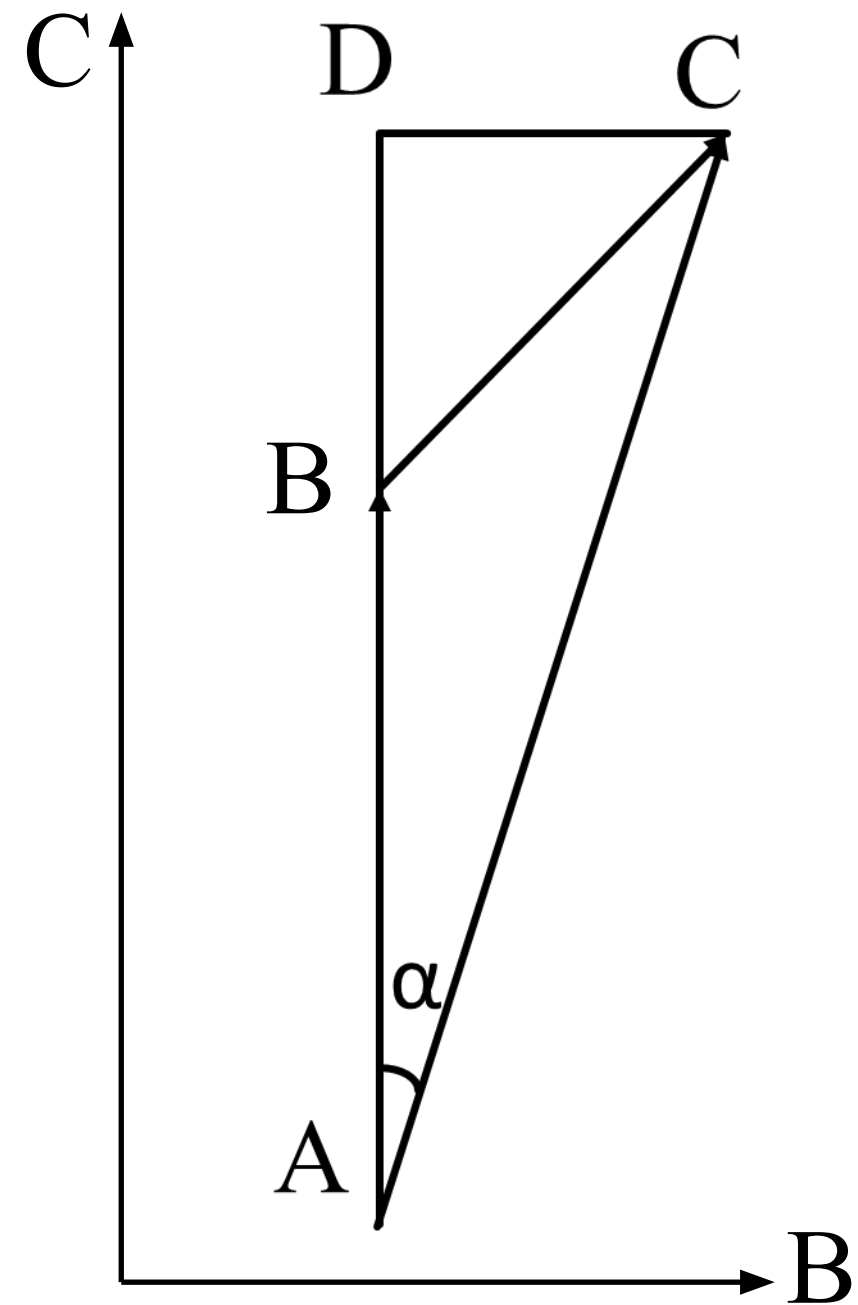


\vec{V} – скорость вертолета относительно земли
 $\vec{V}_{\text{ветра}}$ – скорость ветра относительно земли
 \vec{V}_0 – скорость вертолета относительно неподвижного воздуха

В безветренную погоду вертолёт двигался со скоростью 90 км/ч точно на север. Найти скорость и курс вертолета, если подул северо-западный ветер под углом 45° по направлению к меридиану. Скорость ветра 10 м/с. Какими будут скорость и курс вертолета, если дует юго-западный ветер под углом 45° по направлению к меридиану?



\vec{V} – скорость вертолета относительно земли
 $\vec{V}_{\text{ветра}}$ – скорость ветра относительно земли
 \vec{V}_0 – скорость вертолета относительно неподвижного воздуха



AB – вектор скорости вертолета
относительно земли

BC – вектор скорости ветра
относительно земли

AC - вектор скорости вертолета
относительно неподвижного
воздуха