

Определите вид четырехугольника $ABCD$, если:
а) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ и $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$; б) $\overrightarrow{AB} \uparrow \uparrow \overrightarrow{DC}$, а векторы $\overrightarrow{AD}$ и $\overrightarrow{BC}$ не коллинеарны.

а) $\overline{AB} = \overline{DC}$ и $|\overline{AB}| = |\overline{BC}|$ (по усл.).

Определить: вид четырехугольника $ABCD$.

1) $\overline{DC} = \overline{AB}$, т.е. $\overline{AB} \uparrow \uparrow \overline{DC}$, значит, $AB \parallel DC$, $|\overline{AB}| = |\overline{DC}|$, то $DC = AB$.

В $ABCD$ противоположные стороны параллельны и равны, т.е. $ABCD$ – параллелограмм (по I признаку).

2) $|\overline{AB}| = |\overline{BC}|$, т.е. $BC = AB$, значит смежные стороны равны и все стороны параллелограмма $ABCD$ равны, значит, $ABCD$ – ромб.

б) Дано: $\overline{AB} \uparrow \uparrow \overline{DC}$, $\overline{AD}$ и $\overline{BC}$ не коллинеарны.

Определить: вид четырехугольника $ABCD$.

$\overline{DC} \uparrow \uparrow \overline{AB}$ т.е. $AB \parallel DC$ и $\overline{AD}$ и $\overline{BC}$ не коллинеарны $\Rightarrow AD$ не параллельна BC .

Т.е. в четырехугольнике $ABCD$ две стороны параллельны, а две другие не параллельны, следовательно, $ABCD$ – трапеция.