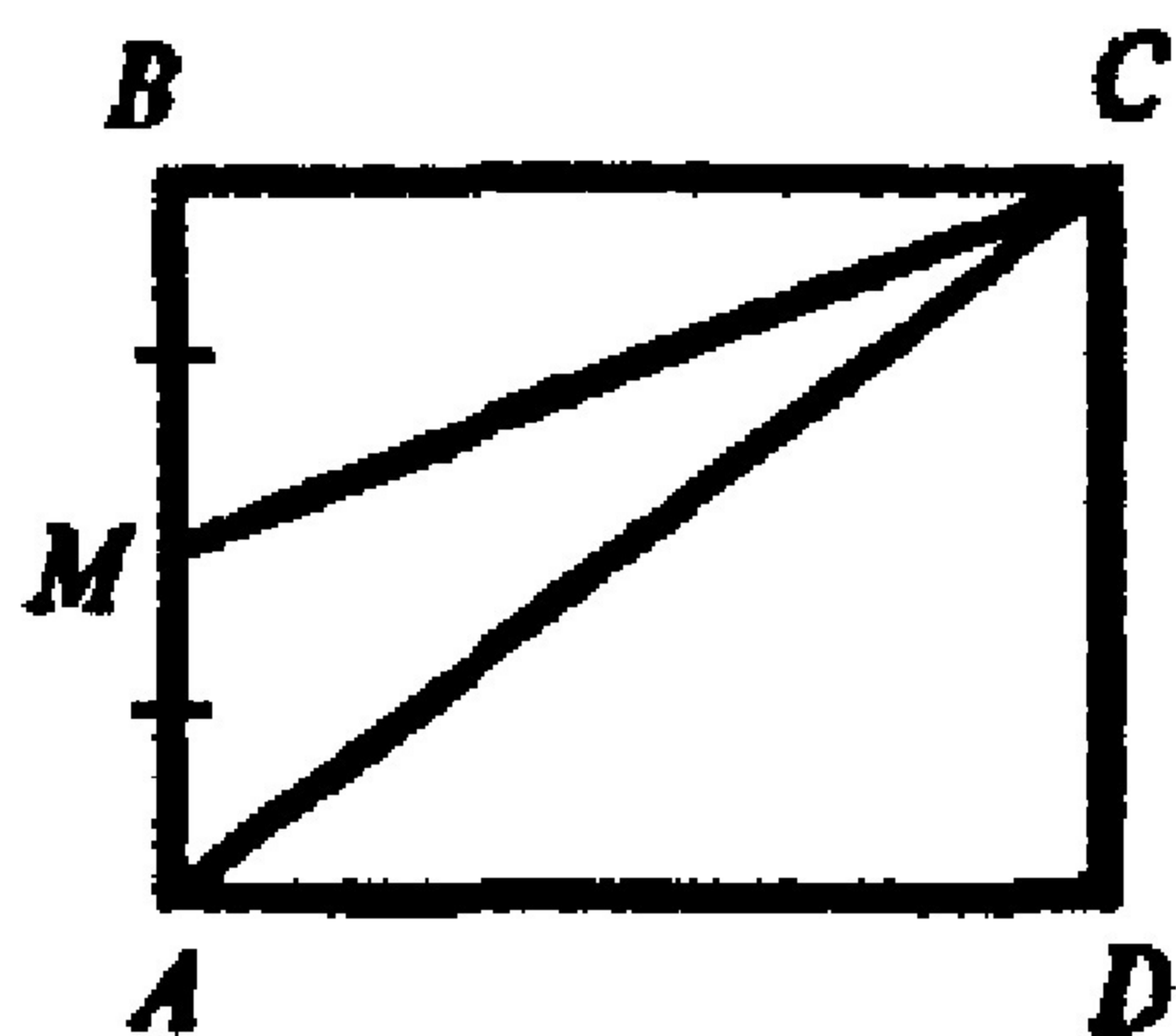


В прямоугольнике $ABCD$ $AB=3$ см, $BC=4$ см, M — середина стороны AB . Найдите длины векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{MC}$, $\overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{AC}$.



Дано: $ABCD$ — прямоугольник,
 $AB = 3$ см, $BC = 4$ см,
 M — середина AB .

Найти: $|\overrightarrow{AB}|$, $|\overrightarrow{BC}|$, $|\overrightarrow{DC}|$,
 $|\overrightarrow{MC}|$, $|\overrightarrow{MA}|$, $|\overrightarrow{CB}|$, $|\overrightarrow{AC}|$ — ?

Решение:

1) в прямоугольнике противоположные стороны равны, значит, $CD = 3$ см. $AD = 4$ см. Из $\triangle ACD$:

$$AC = \sqrt{AD^2 + CD^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5 \text{ (см)} \text{ (т. Пифагора),}$$

$$M \text{ — середина } AB, \text{ следовательно, } MB = MA = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ (см).}$$

В $\triangle BCM$ $\angle B = 90^\circ$ по т. Пифагора:

$$MC = \sqrt{BC^2 + BM^2} = \sqrt{4^2 + 1,5^2} = \sqrt{18,25} \text{ (см).}$$

2) Длиной вектора называется длина отрезка, соединяющая начало вектора и конец, имеем: $|\overrightarrow{AB}| = 3$ см, $|\overrightarrow{BC}| = 4$ см, $|\overrightarrow{DC}| = 3$ см, $|\overrightarrow{CB}| = 4$ см, $|\overrightarrow{MA}| = 1,5$ см, $|\overrightarrow{MC}| = \sqrt{18,25}$ см, $|\overrightarrow{AC}| = 5$ см.