

Обобщение по теме «Четырёхугольники»

Геометрия. 8 класс.



ЦЕЛИ УРОКА:

- **ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПО ТЕМЕ «ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ»;**
- **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ;**
- **РАЗВИТИЕ УМЕНИЯ СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ, АНАЛИЗИРОВАТЬ, КЛАССИФИЦИРОВАТЬ, ПРОВОДИТЬ ЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ**
- **ФОРМИРОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОГО ОТНОШЕНИЯ К УЧЕНИЮ**



«Геометрия сообщает
нам гибкость,
укрепляет
воображение, приучает
ненавидеть
недоказанное»

Омар Хайям

Виды четырехугольников:

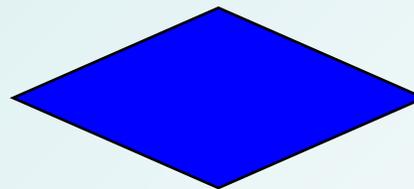
1. Параллелограмм



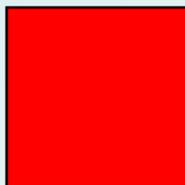
2. Прямоугольник



3. Ромб



4. Квадрат



5. Трапеция



ПОВТОРИМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК, У КОТОРОГО ТОЛЬКО ДВЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ...
- ПАРАЛЛЕЛОГРАММ С РАВНЫМИ И ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫМИ ДИАГОНАЛЯМИ...
- ПАРАЛЛЕЛОГРАММ С ПРЯМЫМ УГЛОМ...
- ПРЯМОУГОЛЬНИК С РАВНЫМИ СТОРОНАМИ...
- ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК, У КОТОРОГО ДВЕ ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ И РАВНЫ
- РОМБ С ПРЯМЫМ УГЛОМ...
- ПАРАЛЛЕЛОГРАММ С РАВНЫМИ СТОРОНАМИ...

ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ

1)ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

2)ПРЯМОУГОЛЬНИК

3)РОМБ

4)КВАДРАТ

5)ТРАПЕЦИЯ

СВОЙСТВА ДИАГОНАЛЕЙ

- ДИАГОНАЛИ РОМБА...
- В ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ ДИАГОНАЛИ ТОЧКОЙ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ...
- ДИАГОНАЛИ РАВНОБЕДРЕННОЙ ТРАПЕЦИИ...
- ОБЩЕЕ СВОЙСТВО ДЛЯ ДИАГОНАЛЕЙ ПРЯМОУГОЛЬНИКА И КВАДРАТА

ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ

1)РАВНЫ

2)ПЕРЕСЕКАЮТСЯ

3)ДЕЛЯТСЯ ПОПОЛАМ

4)ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫ

5)ДЕЛЯТ УГЛЫ ПОПОЛАМ

СВОЙСТВО УГЛОВ

- В ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ СУММА ЭТИХ УГЛОВ 180 ГРАДУСОВ
- В РАВНОБОКОЙ ТРАПЕЦИИ ЭТИ УГЛЫ РАВНЫ
- В ЛЮБОМ ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ ЭТИ УГЛЫ РАВНЫ
- В ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ РАВНЫ НЕ ТОЛЬКО УГЛЫ, НО И ...
- В ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ТРАПЕЦИИ ЕСТЬ ТАКИЕ УГЛЫ...
- У КВАДРАТА И ПРЯМОУГОЛЬНИКА УГЛЫ...

ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ

- 1) ВСЕ УГЛЫ РАВНЫ
- 2) ПРИЛЕЖАЩИЕ К ОДНОЙ СТОРОНЕ
- 3) ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ
- 4) УГЛЫ ПРИ ОСНОВАНИИ
- 5) ПРЯМЫЕ УГЛЫ
- 6) СТОРОНЫ

Заполните таблицу

	параллелограмм	прямоугольник	ромб	квадрат
1. Противоположные стороны параллельны и равны.				
2. Все стороны равны.				
3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна 180° .				
4. Все углы прямые.				
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.				
6. Диагонали равны.				
7. Диагонали взаимноперпендикулярны и являются биссектрисами его углов.				

проверка

	параллелограмм	прямоугольник	ромб	квадрат
1. Противоположные стороны параллельны и равны.	+	+	+	+
2. Все стороны равны.			+	+
3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна 180° .	+	+	+	+
4. Все углы прямые.		+		+
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.	+	+	+	+
6. Диагонали равны.		+		+
7. Диагонали взаимноперпендикулярны и являются биссектрисами его углов.			+	+

Сказка

- Собрались все четырёхугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли придти к единому мнению. И вот один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырёхугольников. Кто первым придёт, тот и будет королём» Все согласились.
- Рано утром отправились все в далёкое путешествие. На пути путешественников повстречалось озеро, которое сказало: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам»

Часть четырёхугольников осталась на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше.



На пути им встретился говорящий тигр, который сказал, что даст пройти только тем, у кого диагонали равны.

Несколько путешественников осталось перед тигром, остальные продолжили путь. Тигр спокойно их пропустил.



Дошли до дремучего леса, где была узкая тропинка. Лес сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом.

По тропинке через лес прошёл только один четырёхугольник, который первым добрался до царства и был провозглашён королём.



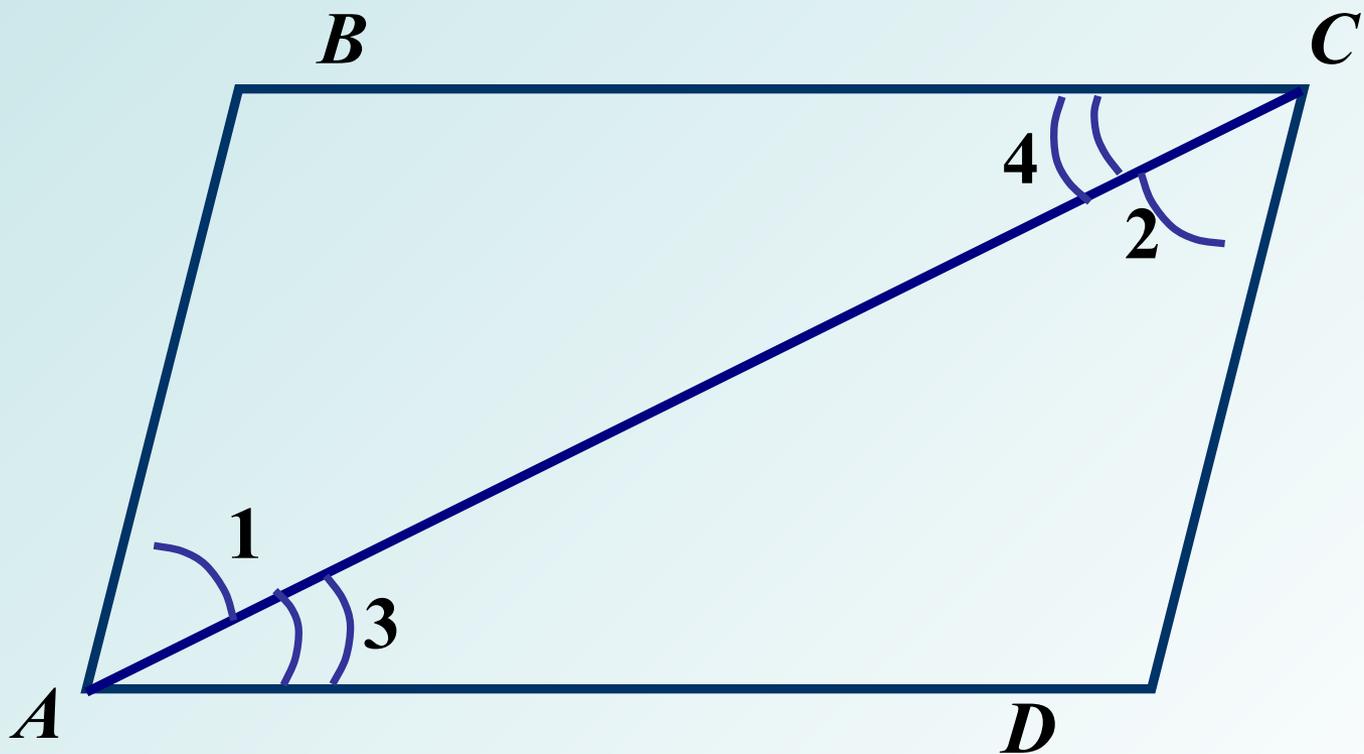
ВОПРОСЫ

- Кто стал королём?
- Кто был основным соперником?
- Кто первым вышел из соревнования?

1

Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$

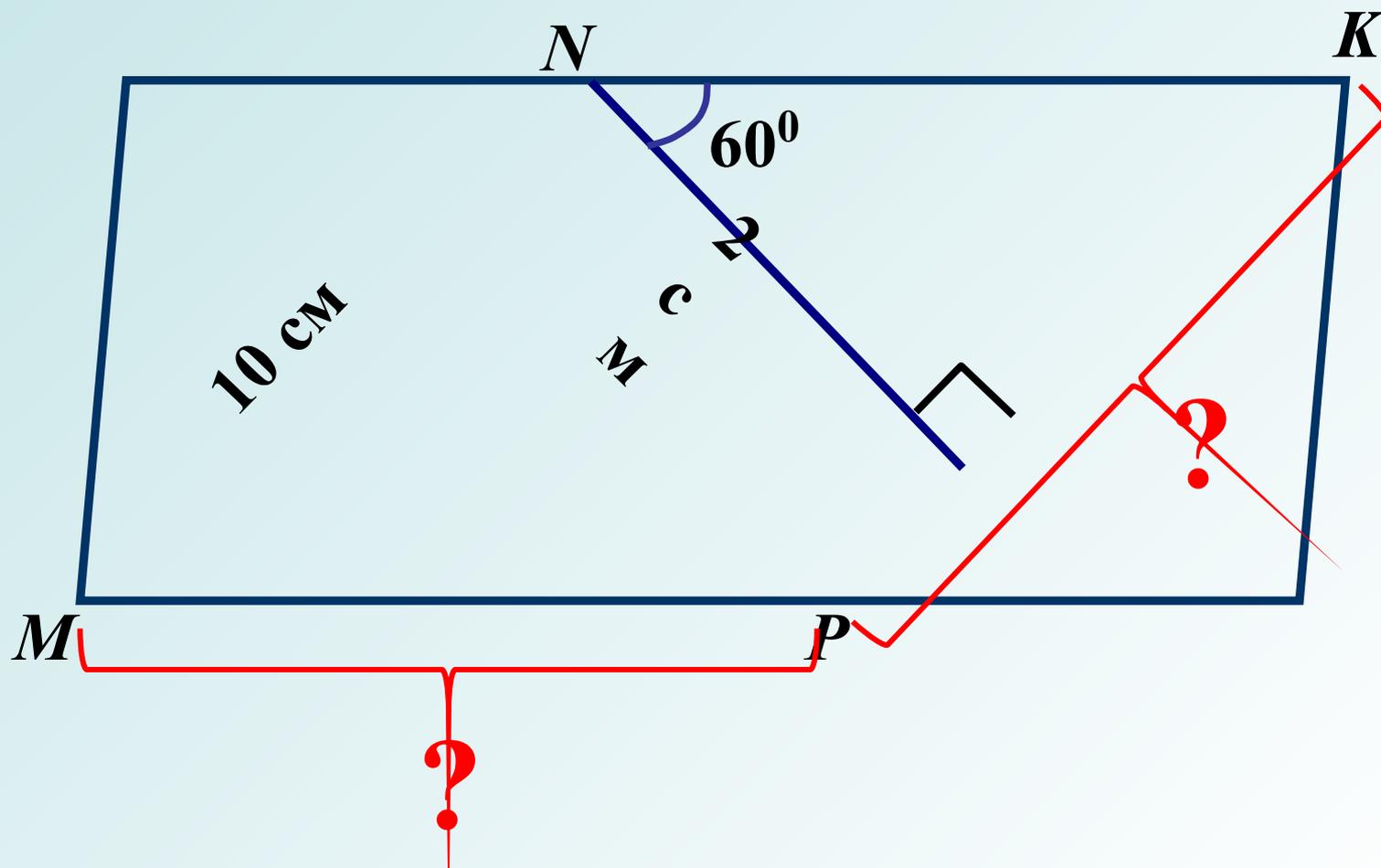
Доказать: $ABCD$ – параллелограмм



2

Дано: $MNKP$ – параллелограмм

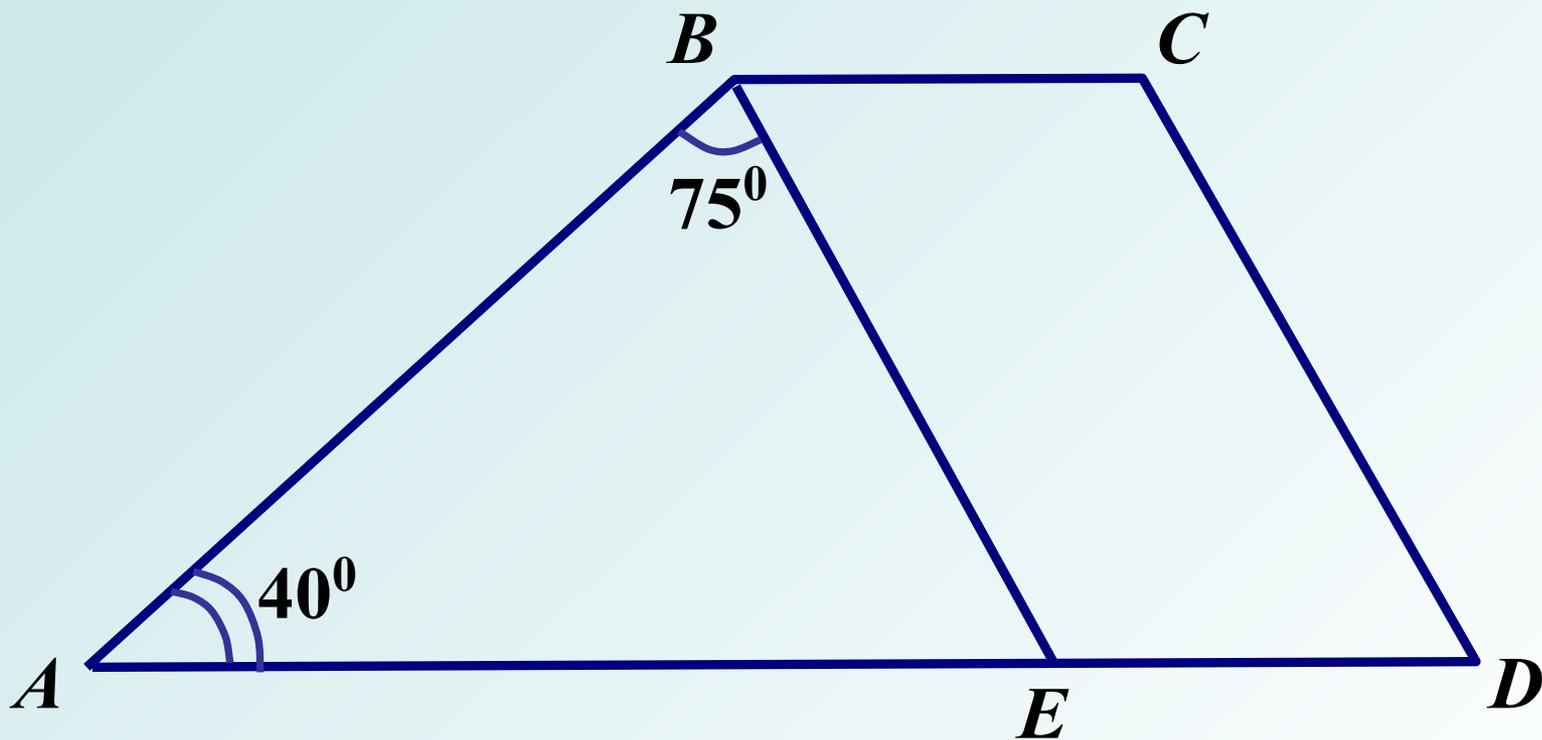
Найти: MP ; PK



3

Дано: $ABCD$ – трапеция $BE\parallel CD$

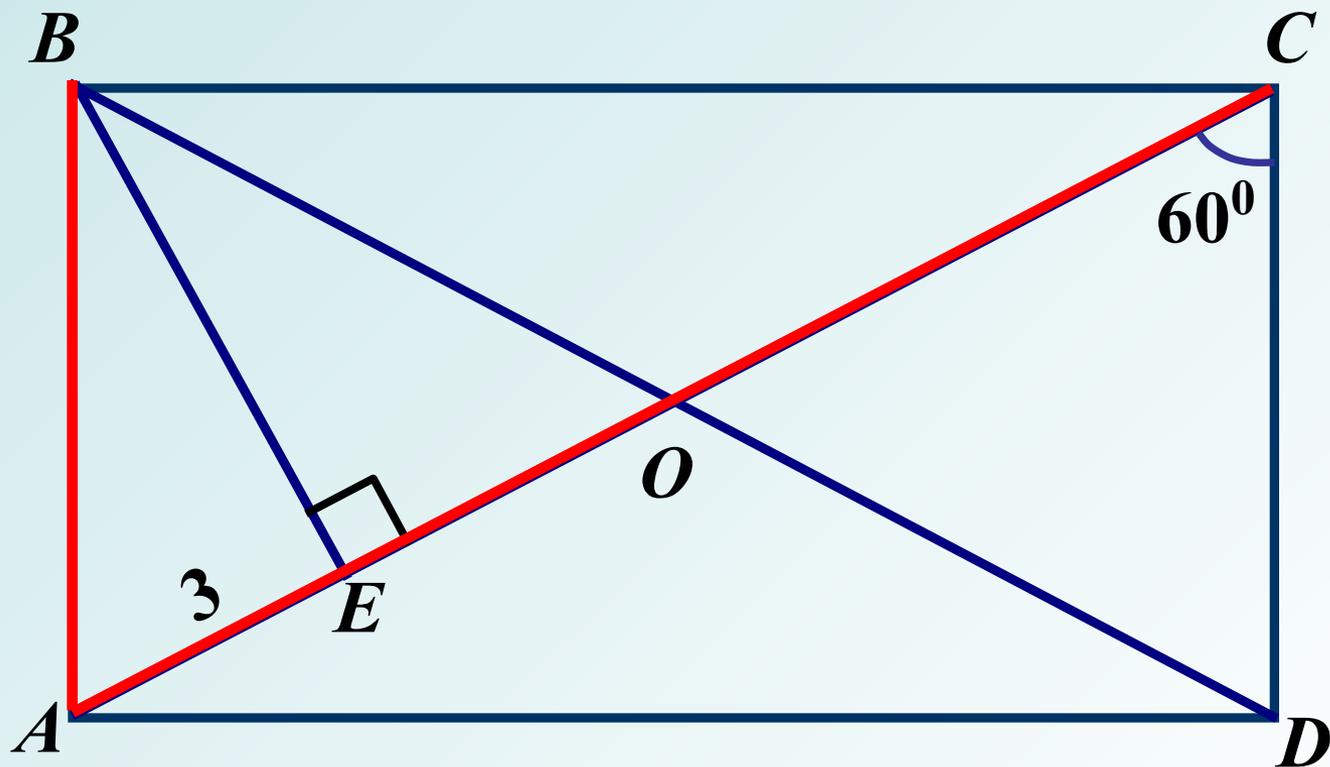
Найти: углы трапеции



4

Дано: $ABCD$ – прямоугольник

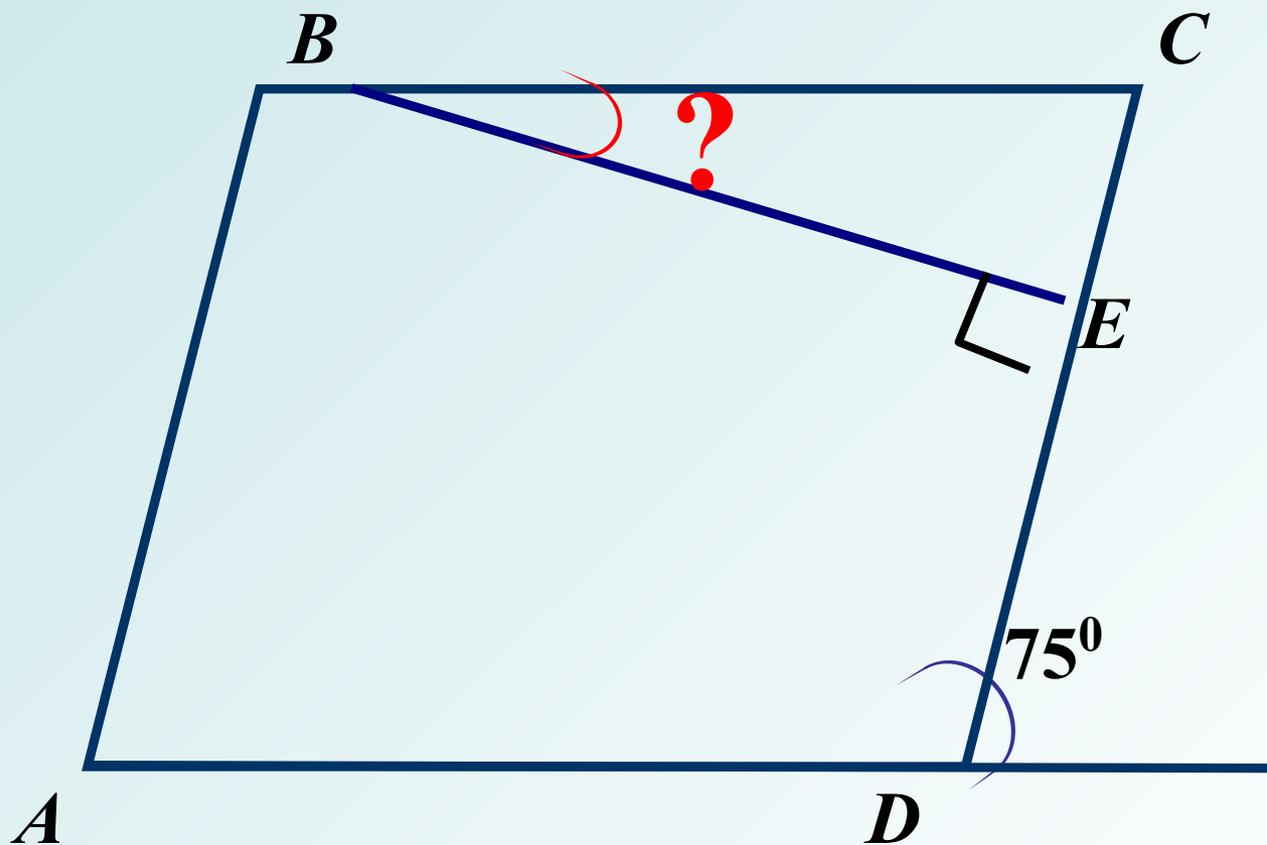
Найти: AC , AB



5

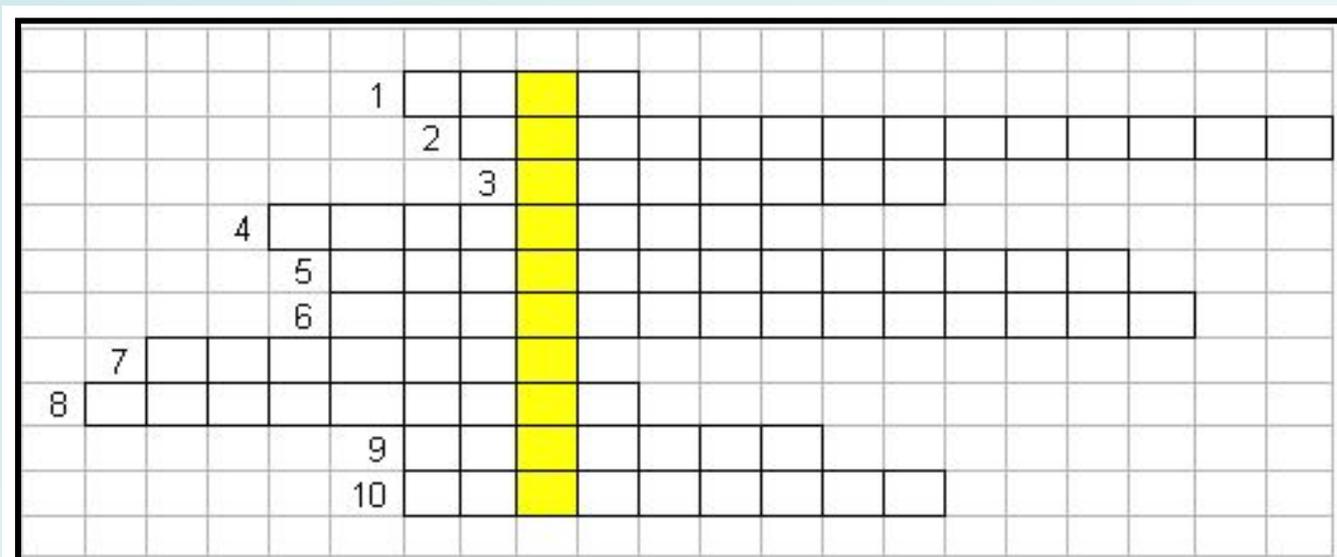
Дано: $ABCD$ – ромб

Найти: $\angle CBE$



Кроссворд

1. Параллелограмм с равными сторонами.
2. Трапеция, у которой боковые стороны равны.
3. Математическое утверждение, которое надо доказывать.
4. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны.
5. Параллелограмм, у которого все углы прямые.
6. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны.
7. Прямоугольник, у которого все стороны равны.
8. Параллельные стороны трапеции.
9. Непараллельные стороны трапеции.
10. Отрезок, соединяющий противоположные вершины четырехугольника.



Задача

Учитель нарисовал на доске четырехугольник и спросил у учеников, что это за фигура?

Иванов сказал, что это квадрат.

Петров считает, что это трапеция.

Сидоров ответил, что нарисован ромб.

Фёдоров решил, что это параллелограмм.

Оказалось, что из четырёх ответов только три были верные, а один - неверный.

Что за фигуру изобразил учитель?