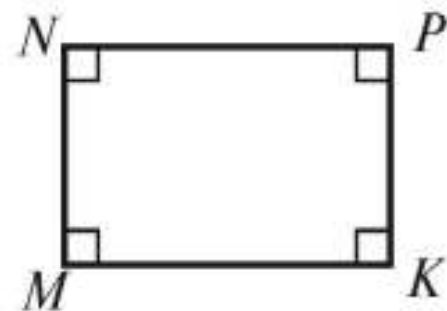
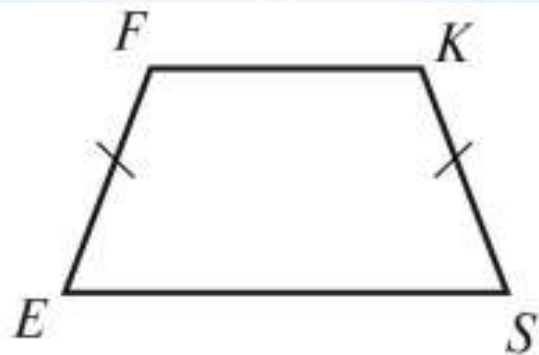
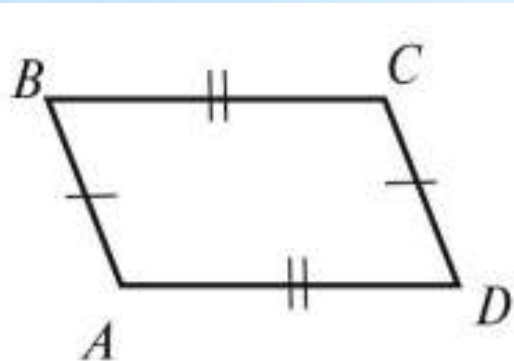


Урок №8
Прямокутник
та його властивості

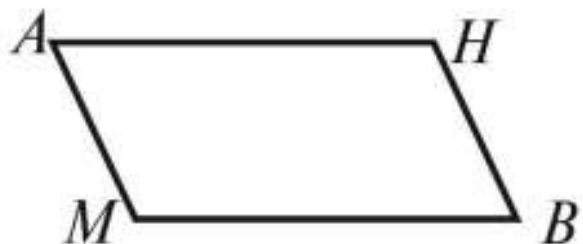
Мета: сформувати в учнів уявлення про прямокутник як один із видів паралелограма; розглянути властивості та ознаки прямокутника; сформувати вміння й навички застосовувати властивості та ознаки прямокутника під час розв'язування задач.

Порівняйте фігури (за різними критеріями). Яка із фігур
«зайва»?



Виконання усних вправ за готовими рисунками

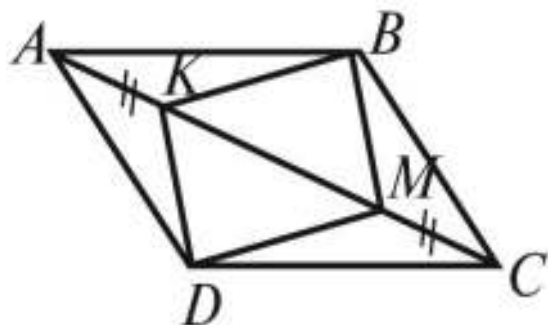
1.



Дано: $M + B = 180^\circ$,
 $M + A = 180^\circ$.

Довести:
 $AMBH$ — паралелограм

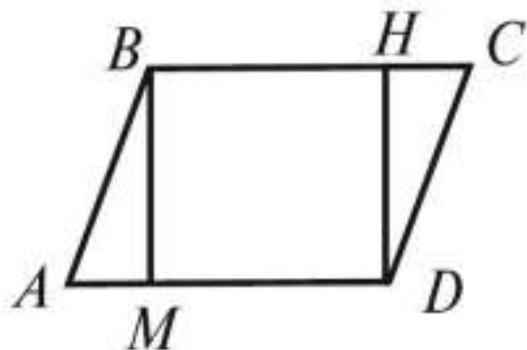
2.



Дано: $ABCD$ — паралелограм,
 $AK = CM$.

Довести:
 $DKBM$ — паралелограм.

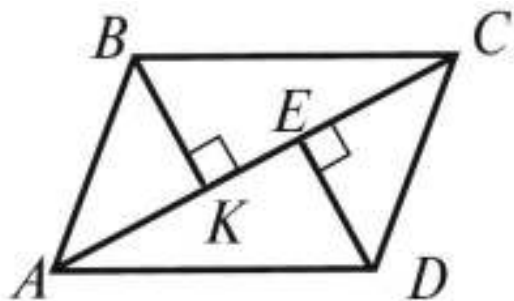
3.



Дано: $ABCD$ — паралеллограм,
 $BM \perp AD$, $DH \perp BC$.

Довести: $\triangle ABM = \triangle CDM$

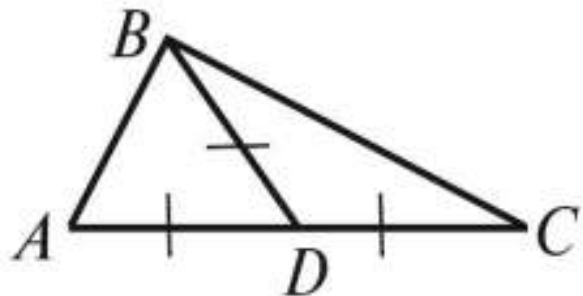
4.



Дано: $ABCD$ — паралеллограм,
 $BK \perp AC$, $DE \perp AC$.

Довести: $BK = DE$

5.

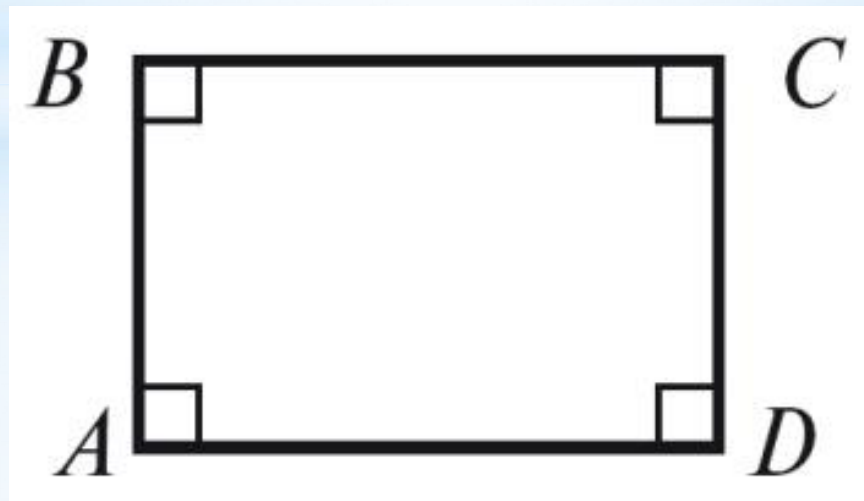


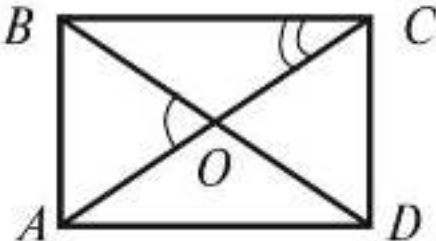
Дано: $AD = DC = BD$.

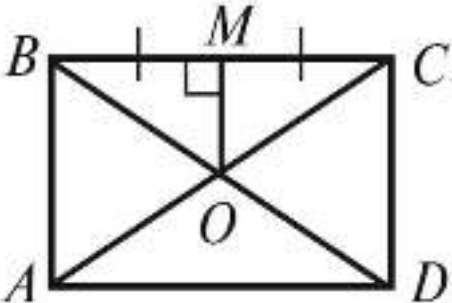
Довести: $\angle ABC = 90^\circ$

Прямокутник

Означення. Паралелограм, усі кути якого прямі, називається прямокутником.

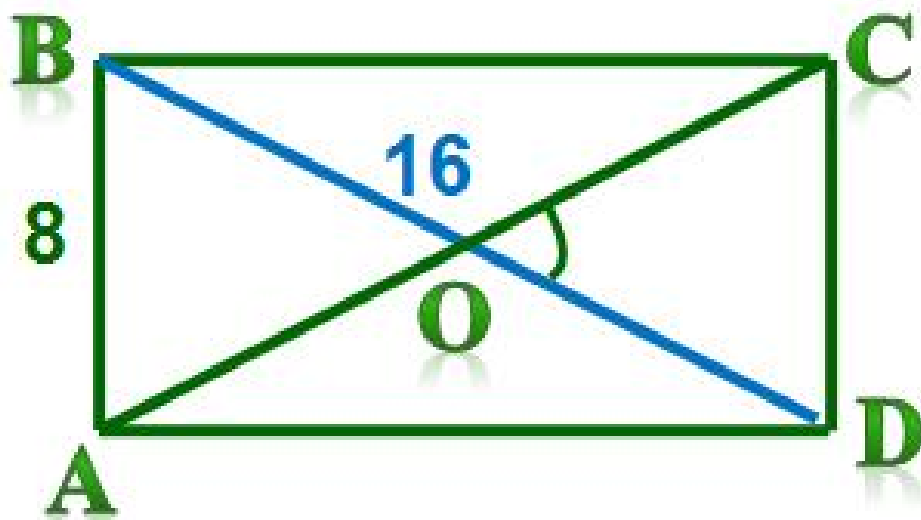


	Властивості	Ознаки
	1. Усі властивості паралелограма	1. Якщо $ABCD$ — паралелограм і то $ABCD$ — прямокутник
	2. Якщо $ABCD$ — прямокутник, то $AC=BD$. (Діагоналі прямокутника рівні)	Якщо $ABCD$ — паралелограм і $AC=BD$, то $ABCD$ — прямокутник. (Якщо діагоналі паралелограма рівні, то цей паралелограм — прямокутник)
	3. Якщо $ABCD$ — прямокутник, $(AD > CD)$, AC і BD — діагоналі, то $\angle AOB = 2 \angle ACB$	

	Властивості	Ознаки
	<p>4. Якщо $ABCD$ — прямокутник і точка M — середина BC, то</p> $OM \perp BC,$ $OM = \frac{1}{2} AB.$ <p>(Відрізок, що з'єднує середину сторони прямокутника з точкою перетину діагоналей, перпендикулярний до цієї сторони і дорівнює половині суміжної сторони)</p>	

Виконання усних вправ

1

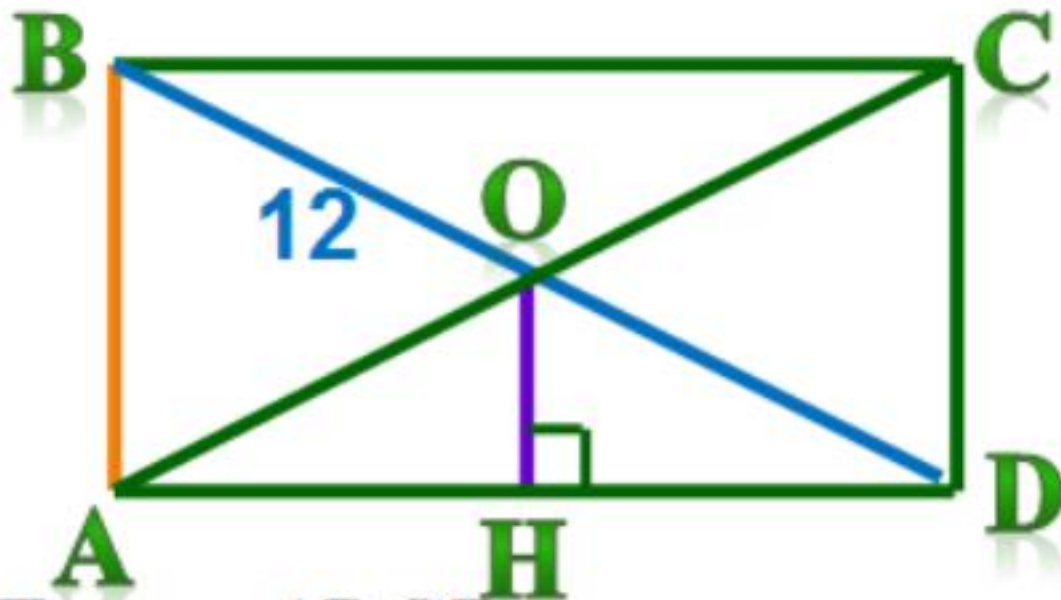


Дано : $ABCD$ – прямокутник

Знайти : $\angle COD$

Відповідь. 60

2



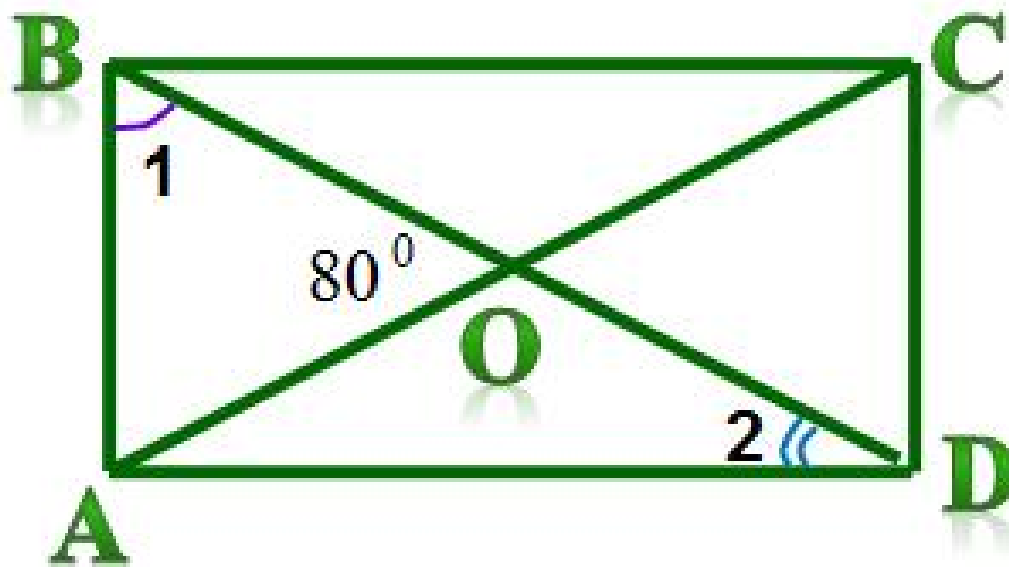
Дано : $ABCD$ – прямокутник

BD удвічі більше AB .

Знайти : OH

Відповідь. 3

3



Дано : $ABCD$ – прямокутник

Знайти : $\angle 1$, $\angle 2$

Відповідь. 40, 50

Виконання усних вправ

1. У прямокутнику $ABCD$ $AB = 8$ см, $BC = 5$ см.

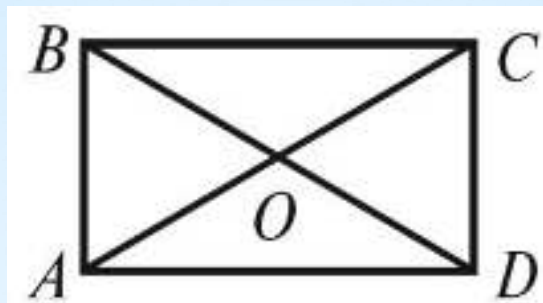
Знайдіть:

а) відстань від точки C до сторони AD ;

б) відстань між прямими AB і CD .

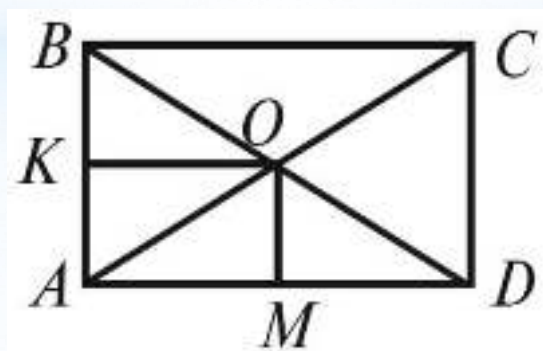
2. Чи може діагональ прямокутника дорівнювати його стороні?

3.



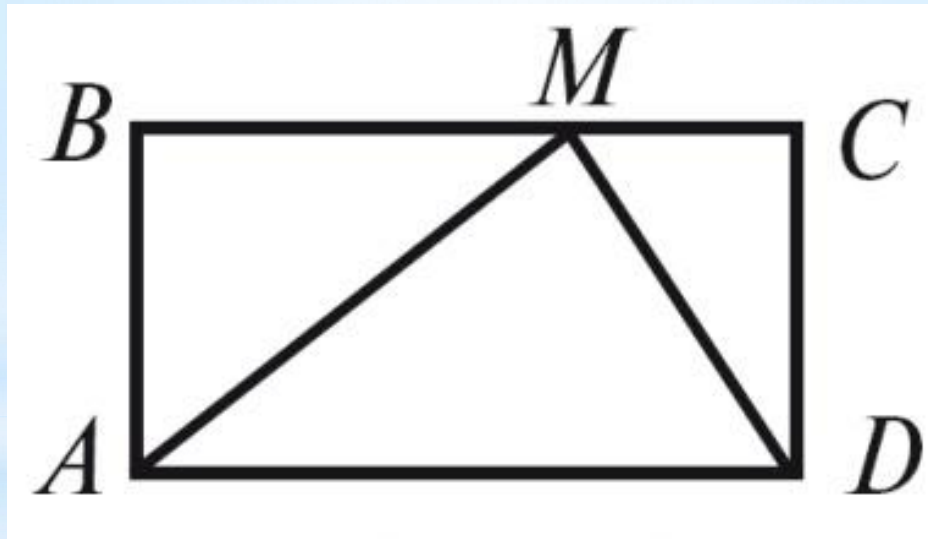
- а) $\angle AOD = 142^\circ$. Знайдіть $\angle OCD$ і $\angle OBC$.
в) $P_{BOC} = 16$ см, $AC \cdot BD = 100$. Знайдіть AD .

4. За рисунком розв'яжіть задачі:



- а) $KO = 4$ см, $OM = 2$ см. Знайдіть P_{ABCD} .
б) $\angle AOD = 120^\circ$, $BD = 2$ см. Знайдіть P_{OBC} .

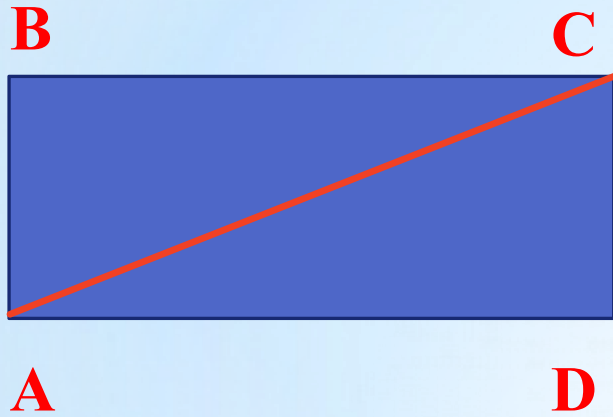
5. У прямокутнику $ABCD$ $\angle BAM = \angle DAM$,
 $\angle MDC = 30^\circ$, $AB = 1$, $BC = 3$. Знайдіть P_{ABMD} .



Виконання письмових вправ

1. Знайдіть периметр прямокутника $ABCD$, якщо $AC=15$ см, а периметр трикутника ABC дорівнює 36 см.
2. У прямокутнику $ABCD$ $BAC = 65^\circ$. Знайдіть кут між діагоналями прямокутника.
3. Діагоналі прямокутника $ABCD$ перетинаються в точці O , причому $COD = 60^\circ$, $CD=8$ см. Знайдіть довжину діагоналі.
4. Точка перетину діагоналей прямокутника віддалена від двох його сторін на 3 см і 4 см. Знайдіть периметр прямокутника.

1. Знайдіть периметр прямокутника $ABCD$, якщо $AC=15$ см, а периметр трикутника ABC дорівнює 36 см.



Розв'язання

$$P_{\triangle ABC} = AB + BC + AC$$

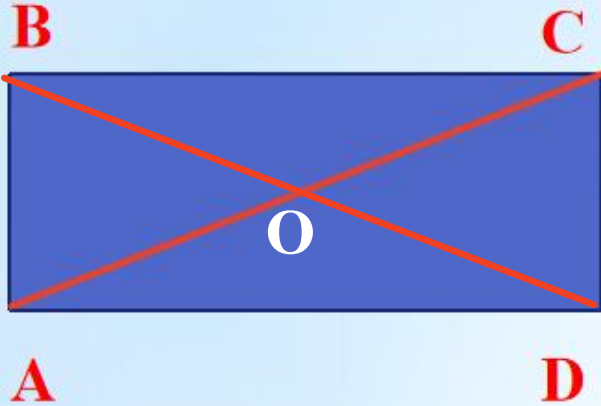
$$AB + BC + 15 = 36, AB + BC = 21 \text{ (см)}$$

$$P_{ABCD} = 2(AB + BC) = 2 \cdot 21 = 42 \text{ (см)}$$

Відповідь. 42 см.

2. У прямокутнику $ABCD$ $\angle BAC = 65^\circ$.

Знайдіть кут між діагоналями прямокутника.



Розв'язання

У $\triangle ABO$ $AO = BO$, $\angle BAO = \angle ABO$ (кути при основі).

Тоді $\angle AOB = 180^\circ - 2 \cdot 65^\circ = 50^\circ$

Відповідь. 50°

Домашнє завдання

1. Вивчити правила §3

2. Розв'язати задачу

У прямокутника $ABCD$ бісектриса кута A перетинає сторону BC у точці F , причому відрізок CF у 3 рази більший за відрізок BF . Знайдіть сторони прямокутника, якщо його периметр дорівнює 90 см.

