

**Урок геометрии
в 8 классе
по теме:
«Решение задач на применение
признаков подобия треугольников»**



**Чему бы ты ни учился,
ты учишься для себя.**

(Петроний- сатирик Древней Греции)

A collage of various school and study-related items. At the top left is a quill pen in an inkwell next to some rolled-up scrolls. In the top center is an open book with a green vine growing on it. To the right is a red book and a CD case. In the bottom left is a large open book with a red ribbon bookmark and green vines. In the bottom right is a yellow alarm clock with a quill pen resting on it. A pink heart is also visible in the center.

***Приветствую вас
на уроке геометрии
в 8 классе***

***Высшее назначение математики -
находить порядок в хаосе,
который нас окружает.***

Н. Винер (1894 - 1964)

Успешного усвоения материала





***Экспресс-опрос по
теории***

1. Отношением двух отрезков называется ... их длин

2. Отрезки AB и CD называются пропорциональными отрезкам A_1B_1 и C_1D_1 , если ...

3. Прочитайте словами равенство:

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

3. Два треугольника называются подобными, если их углы ... равны и стороны одного треугольника ... сходственным сторонам ...

4. Число k , равное отношению сходственных сторон подобных треугольников, называется

**5. Отношение площадей двух
подобных треугольников
равно**

... коэффициента подобия

**6. Отношение периметров
подобных треугольников
равно**

7. Биссектриса треугольника делит противоположную сторону на отрезки, пропорциональные

(в учебнике №535)

8. Отношение сходственных сторон подобных треугольников равно отношению ...,

(в учебнике № 543)

**9. Если два угла одного
треугольника ... равны ...
другого, то такие треугольники ...**

**10. Если две стороны одного
треугольника ... двум сторонам
другого треугольника и углы, ...
... этими сторонами, равны, то
такие треугольники ...**

11. Если три стороны одного треугольника ... трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники ...

12. Если два треугольника подобны, то их ... стороны ..., а соответственные углы ...

13. Треугольники ABC и KDN подобны

1) Назовите пропорциональные стороны.

2) Назовите равные углы.

14. Все круги между собой ...
Коэффициент подобия равен
отношению

15. Все квадраты между собой ...
Коэффициент подобия равен
отношению

16. Все равносторонние
треугольники между собой ...
Коэффициент подобия равен
отношению

17. Если сторона первого квадрата *в 2 раза меньше* стороны второго, то площадь его ... в ... раз.

18. Если сторона одного равностороннего треугольника *больше* стороны другого *в 4 раза*, то его площадь ... в ... раз.

19. Если радиус одного круга *больше* радиуса другого *в 5 раз*, то его площадь ... в ... раз.



***Решение задач на признаки
подобия
пп. 56-63***

- Закрепить теоретические знания по теме.**
- Формировать навыки применения признаков подобия треугольников при решении задач.**
- Формировать правильную математическую речь, совершенствовать навыки решения задач.**

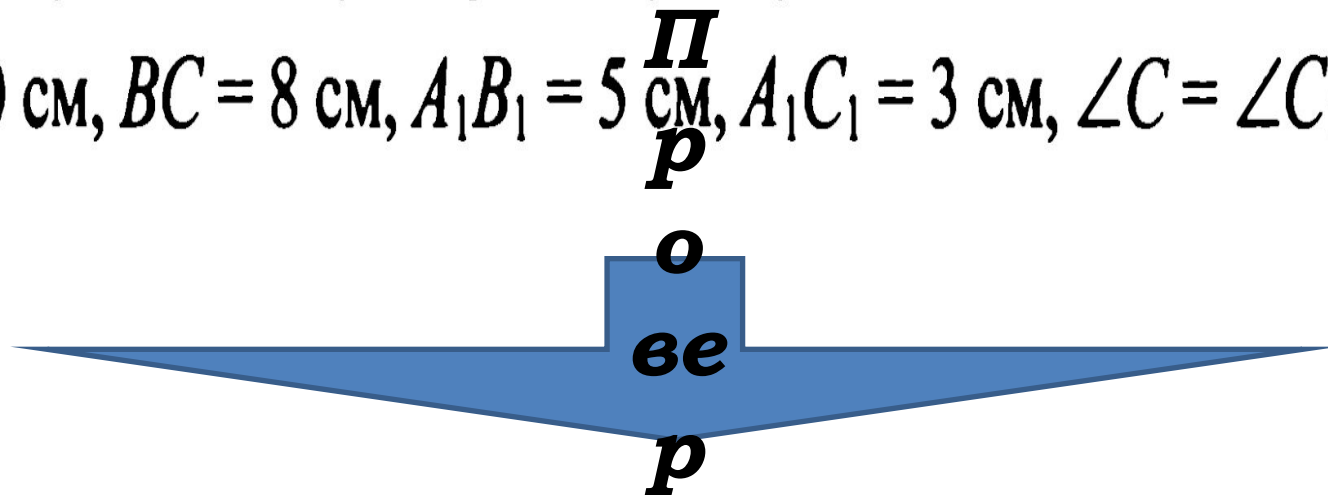
Решаем задачи в группах

(по рядам)

I уровень

Подобны ли треугольники ABC и $A_1B_1C_1$, если известно, что:

1. $AB = 10$ см; $BC = 5$ см; $AC = 7$ см; $A_1B_1 = 15$ см; $B_1C_1 = 7,5$ см; $A_1C_1 = 9,5$ см?
2. $\angle A = 37^\circ$, $\angle B = 48^\circ$, $\angle C_1 = 95^\circ$, $\angle B_1 = 48^\circ$?
3. $AB = 10$ см, $BC = 8$ см, $A_1B_1 = 5$ см, $A_1C_1 = 3$ см, $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$?



Подобны ли треугольники $\overset{p}{\underset{k}{\triangle}} ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$, если известно, что:

1. $AB = 10$ см; $BC = 5$ см; $AC = 7$ см; $A_1B_1 = 15$ см; $B_1C_1 = 7,5$ см;
 $A_1C_1 = 9,5$ см?

Решение:

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3};$$

$$\frac{BC}{B_1C_1} = \frac{5}{7,5} = \frac{2}{3};$$

$$\frac{AC}{A_1C_1} = \frac{7}{9,5} \neq \frac{2}{3} \Rightarrow$$

**Треугольники не
являются подобными**

Решаем задачи в группах

(по рядам)

І уровень

Подобны ли треугольники ABC и $A_1B_1C_1$, если известно, что:

2. $\angle A = 37^\circ$, $\angle B = 48^\circ$, $\angle C_1 = 95^\circ$, $\angle B_1 = 48^\circ$?

П

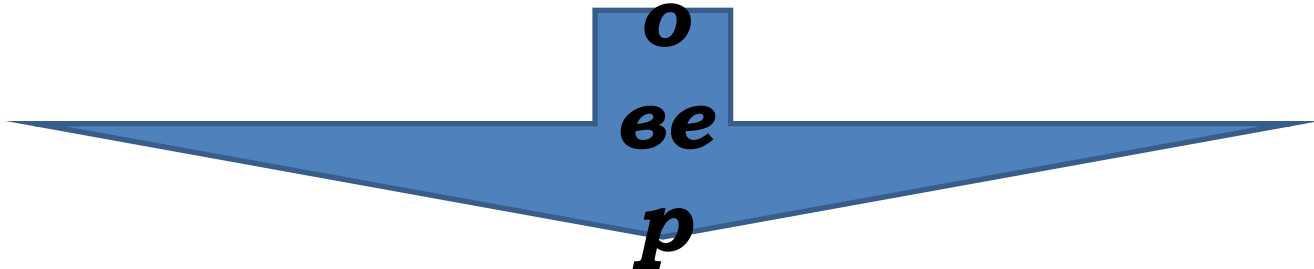
р

о

ве

р

ис



I уровень

Подобны ли треугольники ABC и $A_1B_1C_1$, если известно, что:

$$2. \angle A = 37^\circ, \angle B = 48^\circ, \angle C_1 = 95^\circ, \angle B_1 = 48^\circ?$$

Решение:

$$\angle C = 180^\circ - 37^\circ - 48^\circ = 95^\circ$$

$$\angle A_1 = 180^\circ - 95^\circ - 48^\circ = 37^\circ$$

$$\angle A = \angle A_1; \quad \angle B = \angle B_1; \quad \angle C = \angle C_1.$$

**Треугольники являются подобными
по 1 признаку**

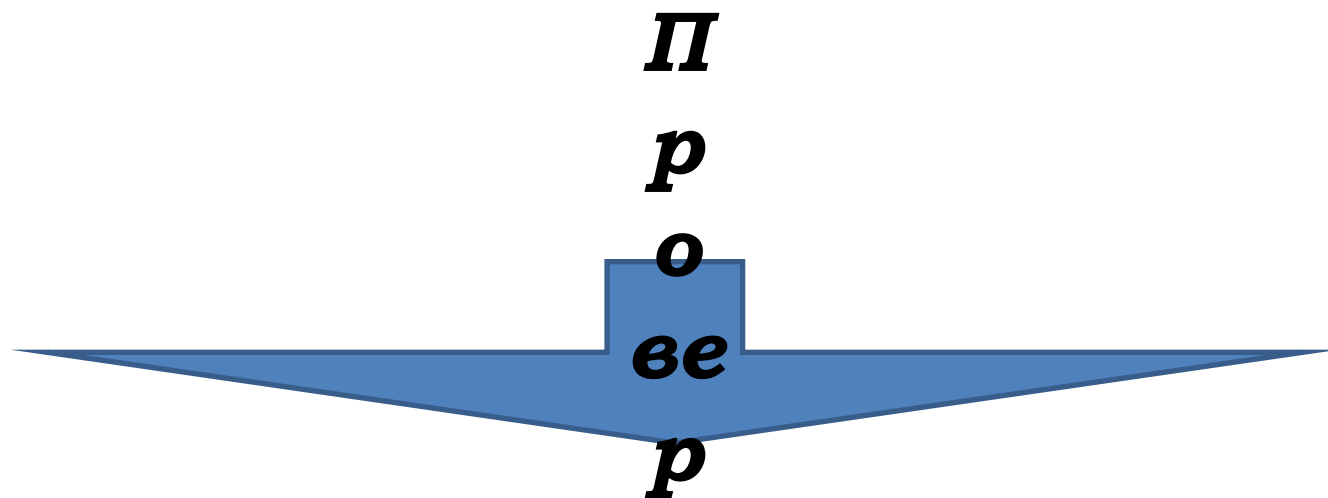
Решаем задачи в группах

(по рядам)

І уровень

Подобны ли треугольники ABC и $A_1B_1C_1$, если известно, что:

3. $AB = 10$ см, $BC = 8$ см, $A_1B_1 = 5$ см, $A_1C_1 = 3$ см, $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$?



о
р
к
I уровень

Подобны ли треугольники ABC и $A_1B_1C_1$, если известно, что:

3. $AB = 10$ см, $BC = 8$ см, $A_1B_1 = 5$ см, $A_1C_1 = 3$ см, $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$?

Решение:

Так как $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$, **то по теореме**
Пифагора:

$$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{100 - 64} = 6$$

$$B_1C_1 = \sqrt{A_1B_1^2 - A_1C_1^2} = \sqrt{25 - 9} = 4$$

$$\frac{BC}{B_1C_1} = \frac{8}{4} = 2; \quad \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{6}{3} = 2$$

Треугольники являются подобными
по 2 признаку

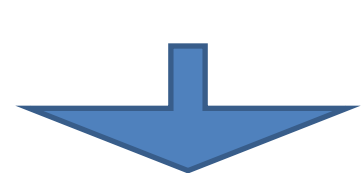
Решаем задачу в группах

II уровень

1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.

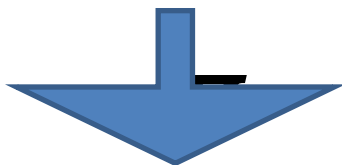
Каждой группой решается вся задача

Отчёт



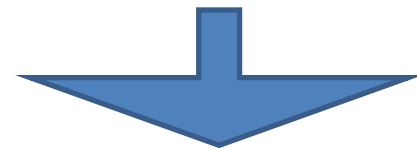
Группа 1-

а)



Группа 2-

б)



Группа 3-

в)



все

II уровень

1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.

$KM=10$

K

$KN=15$

6

9

E

F



M

N

Решение:

II уровень

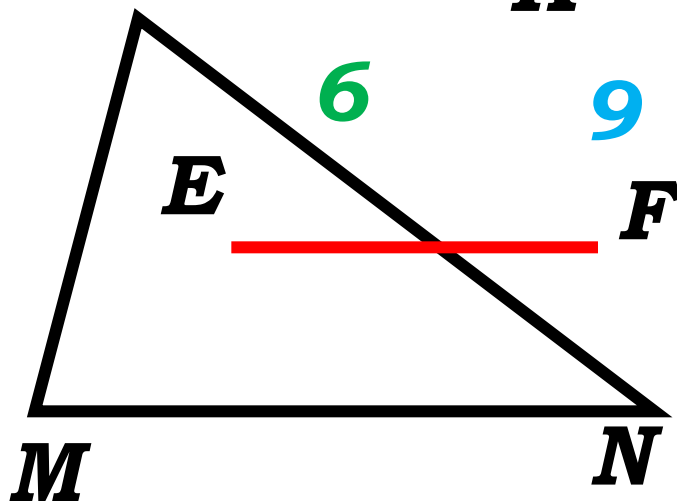
1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.

$KM = 10$

K

$KN = 15$

Решение:



$EF \parallel KM$, по условию,

$\triangle KEF \sim \triangle KMN$ по 1

признаку, по 2-м углам:

$$\angle KEF = \angle M, \angle KFE = \angle N$$

$$a) EF : MN = KE : KM = 6 : 10 = 3 : 5$$

II уровень

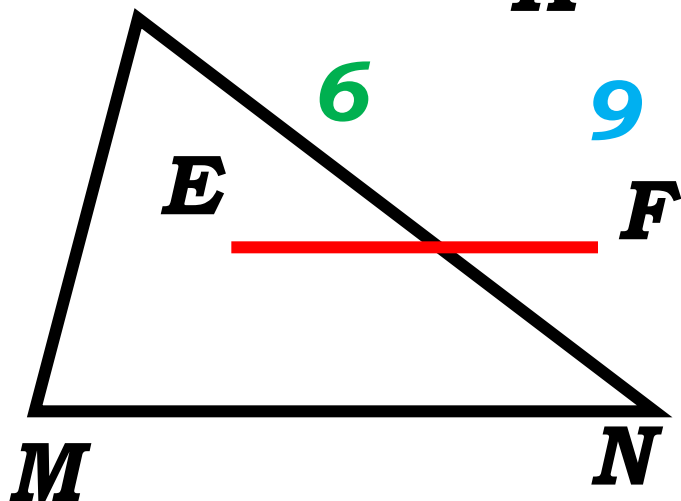
1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.

$KM = 10$

K

$KN = 15$

Решение:



$EF \parallel KM$, по условию,

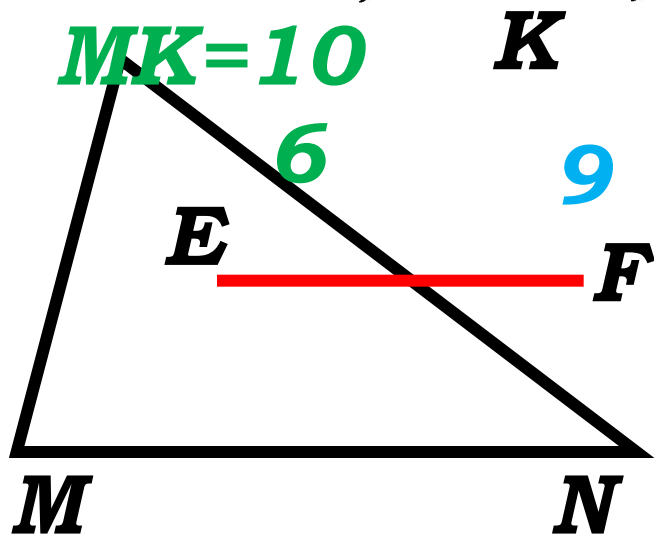
$\triangle KEF \sim \triangle KMN$ по 1 признаку, по 2-м углам: $\angle KEF = \angle M$, $\angle KFE = \angle N$

$$a) EF : MN = KE : KM = 6 : 10 = 3 : 5$$

$$б) P_{KMN} : P_{KEF} = KM : KE = 5 : 3$$

II уровень

1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.



Решение:

$EF \parallel KM$, по условию,
 $\triangle KEF \sim \triangle KMN$ по 1 признаку, по
 2-м углам: $\angle KEF = \angle M$, $\angle KFE = \angle N$

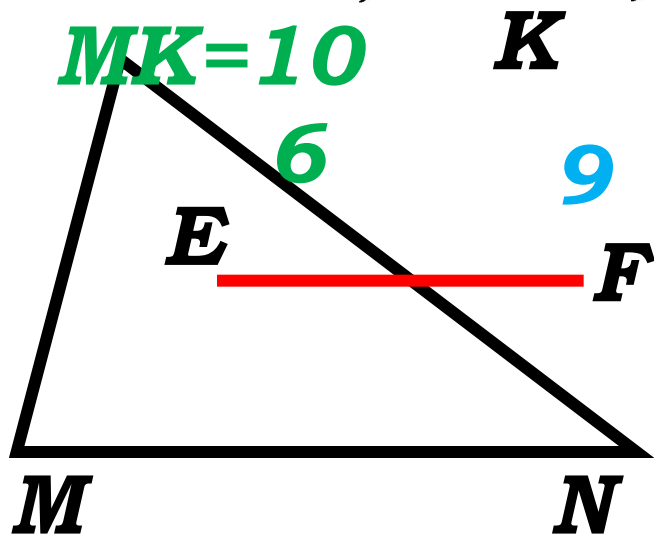
$$а) EF : MN = KE : KM = 6 : 10 = 3 : 5$$

$$б) P_{KMN} : P_{KEF} = KM : KE = 5 : 3$$

$$в) S_{KEF} : S_{KMN} = k^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$$

II уровень

1. Прямая, параллельная стороне MN треугольника MNK , пересекает стороны KM и KN в точках E и F соответственно, $KE = 6$ см, $KM = 10$ см, $KF = 9$ см, $KN = 15$ см. Найдите отношения: а) $EF : MN$; б) $P_{KMN} : P_{KEF}$; в) $S_{KEF} : S_{KMN}$.



Решение:

$EF \parallel KM$, по условию,

$\triangle KEF \sim \triangle KMN$ по 1 признаку, по 2-м углам: $\angle KEF = \angle M$, $\angle KFE = \angle N$

$$а) EF : MN = KE : KM = 6 : 10 = 3 : 5$$

$$б) P_{KMN} : P_{KEF} = KM : KE = 5 : 3$$

$$в) S_{KEF} : S_{KMN} = k^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} \quad \text{Ответ : } 3 : 5; 5 : 3; 9 : 25$$

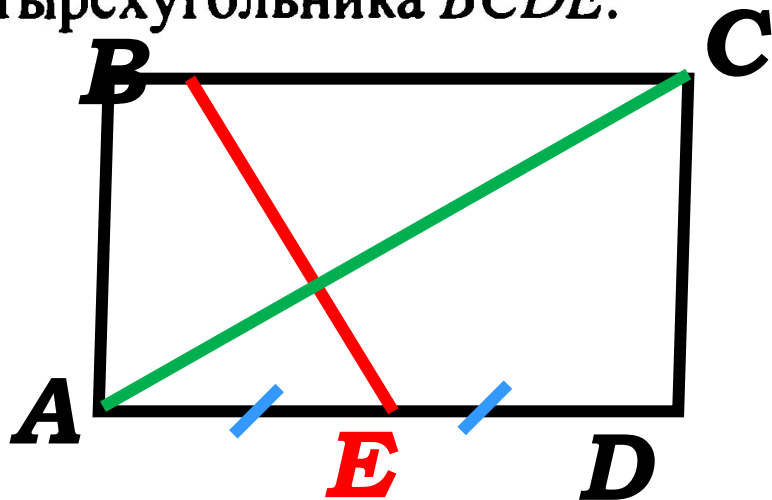
Ответ : 3 : 5; 5 : 3; 9 : 25

Решаем задачу вместе

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.

Какая фигура дана?
Что нужно провести?

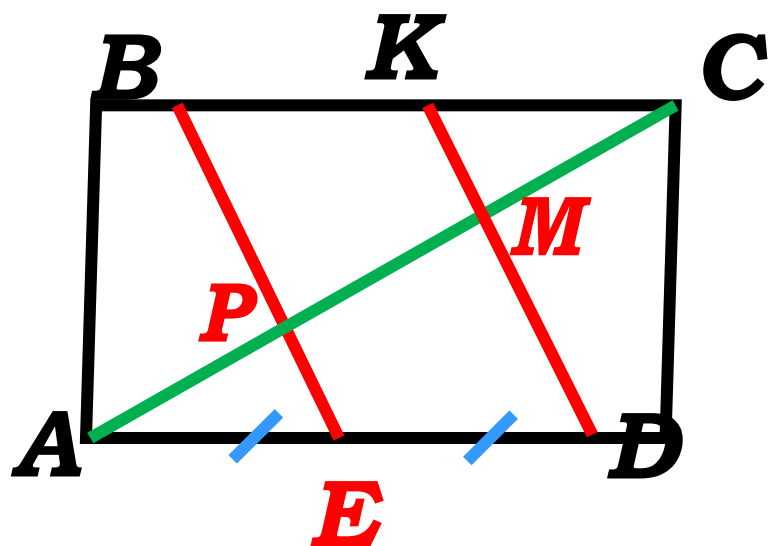
2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



**Отношение каких отрезков
нужно найти?**

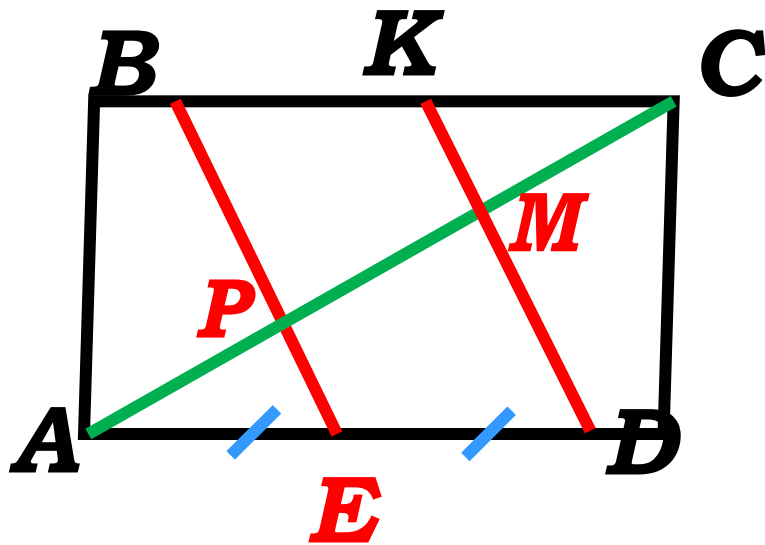
Что еще нужно провести?

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Решение:
Проведём $KD \parallel BE$,
тогда

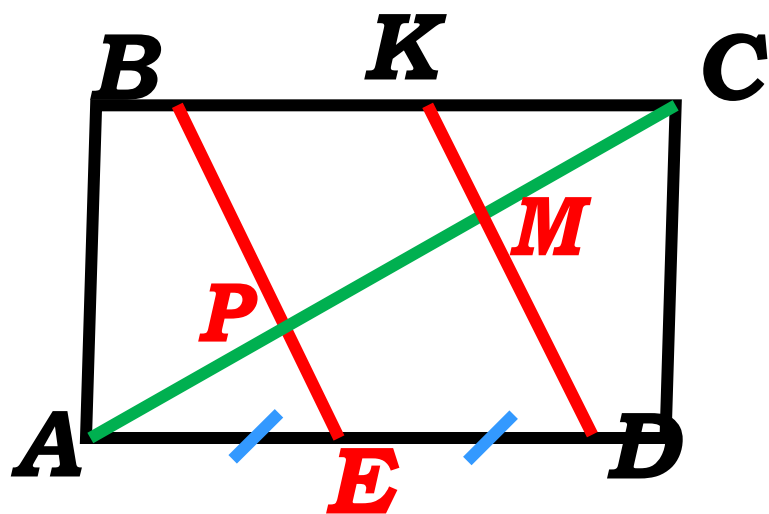
2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Решение:

Проведём $KD \parallel BE$,
тогда $KDEB$ -
параллелограмм и
 $ED=BK=KC$.

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



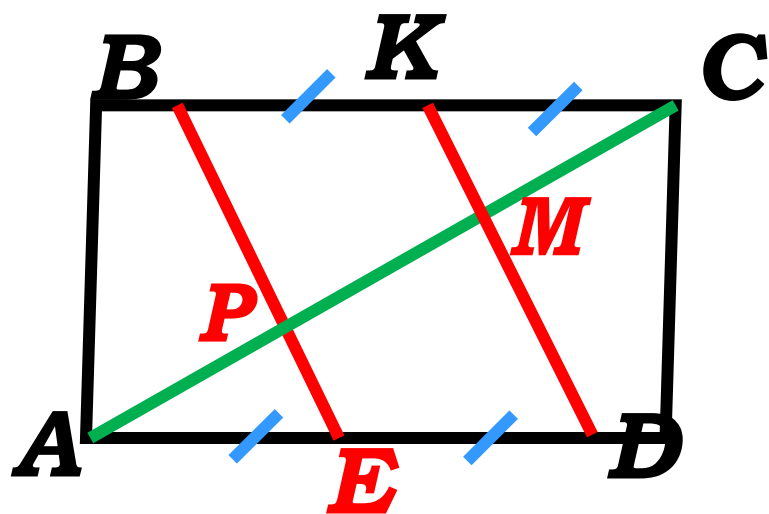
Решение:

Проведём $KD \parallel BE$,
тогда $BKDE$ -
параллелограмм и
 $AE = ED = BK = KC$.

По теореме Фалеса:

т.к. $AE = ED$, то $AP = PM$

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Решение:

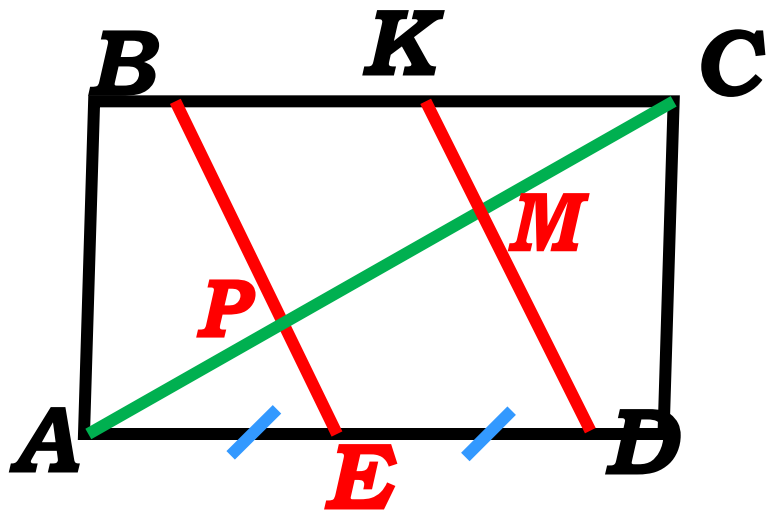
Проведём $KD \parallel BE$,
тогда $KDEB$ -
параллелограмм и
 $ED=BK=KC$.

По теореме Фалеса:

т.к. $AE=ED$, то $AP=PM$

т.к. $BK=KC$, то $PM=MC$

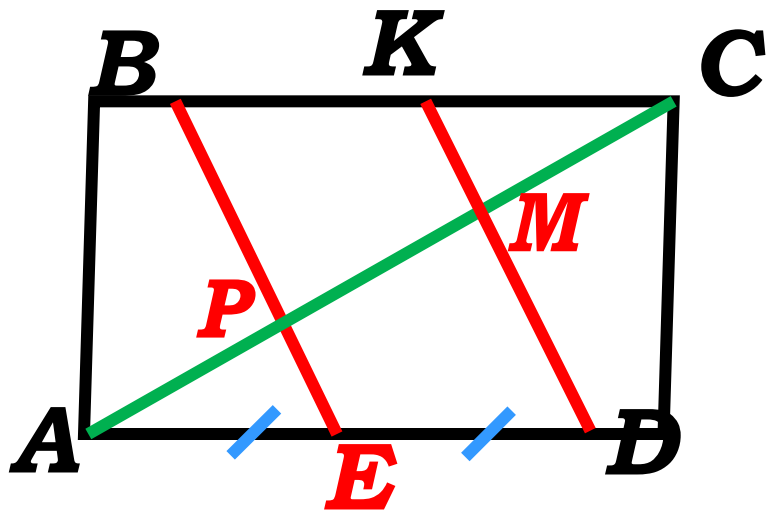
2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Проведём $KD \parallel BE$,
тогда $KDEB$ -
параллелограмм и
 $ED=BK=KC$.
По теореме Фалеса:

т.к. $AE=ED$, то $AP=PM$
т.к. $BK=KC$, то $PM=MC$ $\rightarrow AP=PM=MC$

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Проведём $KD \parallel BE$,
тогда $KDEB$ -
параллелограмм и
 $ED=BK=KC$.
По теореме Фалеса:

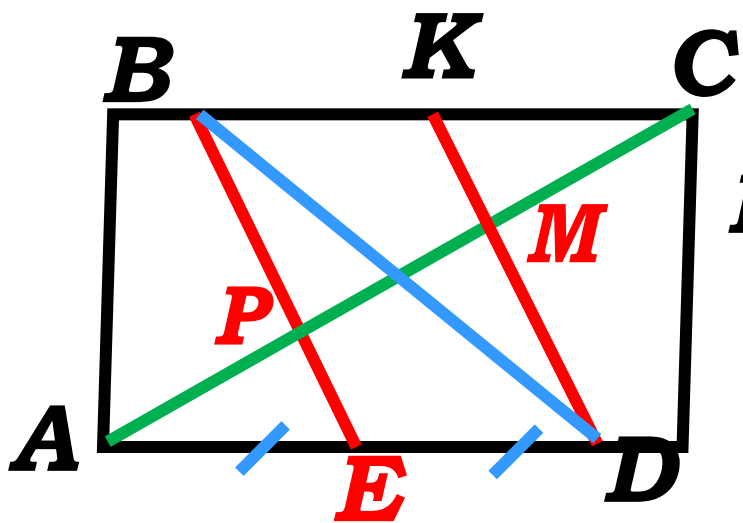
т.к. $AE=ED$, то $AP=PM$

т.к. $BK=KC$, то $PM=MC$

$\rightarrow AP=PM=MC \rightarrow$

$AP:PC=1:2$

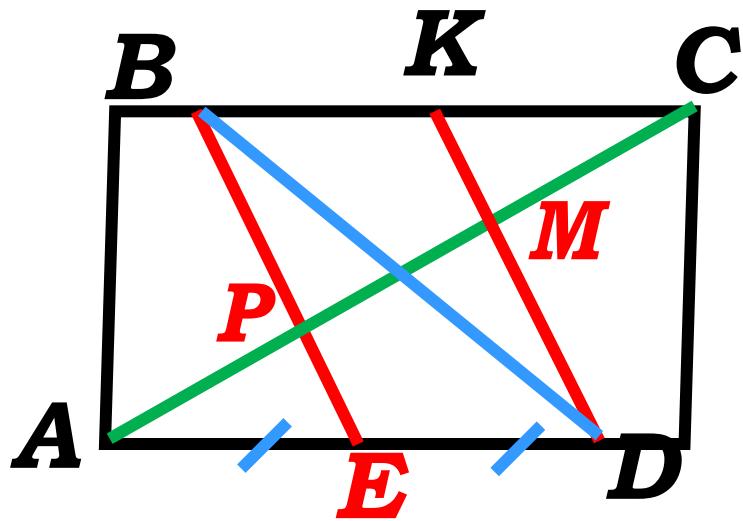
2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



Проведём диагональ BD

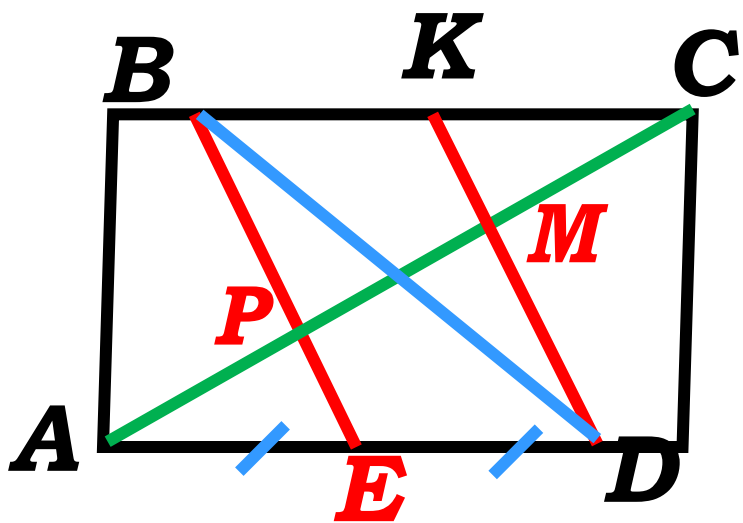
**Назовите
равновеликие
треугольники**

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



$$S_{ABE} = S_{BED} = S_{BKD} = S_{KDC}, m.k$$

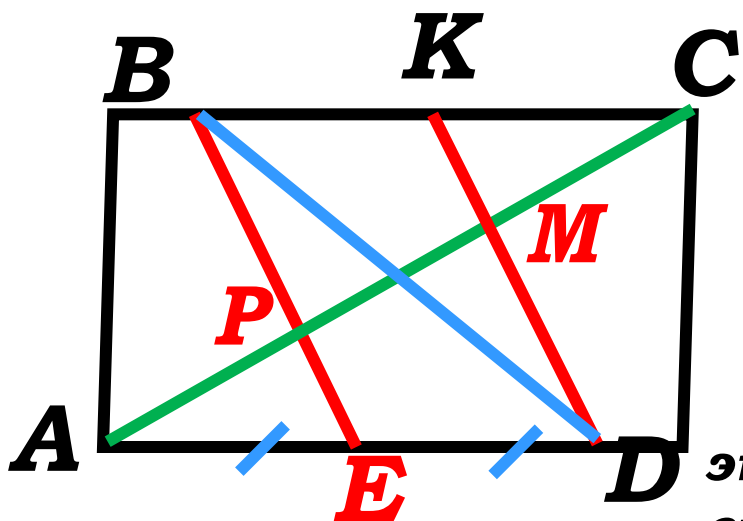
2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



$$S_{ABE} = S_{BED} = S_{BKD} = S_{KDC}, \text{ т.к.}$$

**эти треугольники
имеют равные высоты и
одинаковые основания**

2. Точка E – середина стороны AD параллелограмма $ABCD$. В каком отношении прямая BE делит диагональ AC параллелограмма? Найдите отношение площади треугольника ABE и четырехугольника $BCDE$.



$S_{ABE} = S_{BED} = S_{BKD} = S_{KDC}$, т.к.
эти треугольники имеют равные
высоты и одинаковые основания

$$S_{ABE} : S_{BCDE} = 1 : 3$$

Ответ: 1:2; 1:3

Решаем задачу вместе

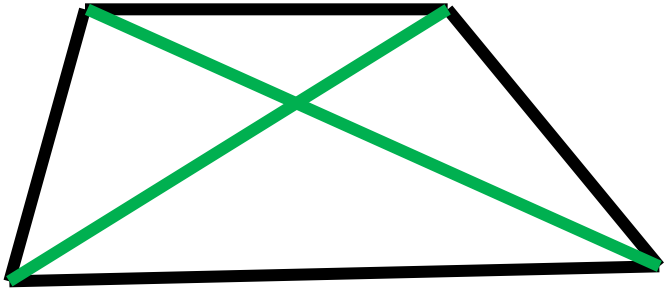
III уровень

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.

***Прочитайте задачу, выполните
чертеж без обозначений***

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.

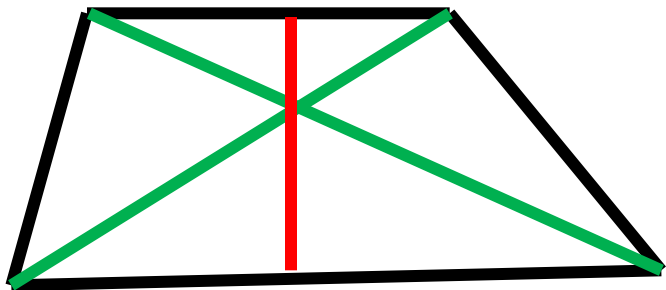


***Что не построено
на чертеже?***

***Что нужно провести, чтобы
указать расстояния?***

Решаем задачи вместе

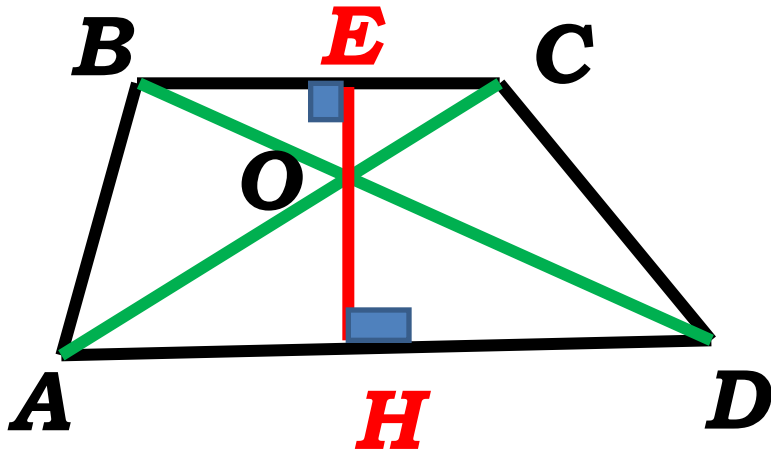
1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



Запишите краткое условие

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9$; $BC=6$.

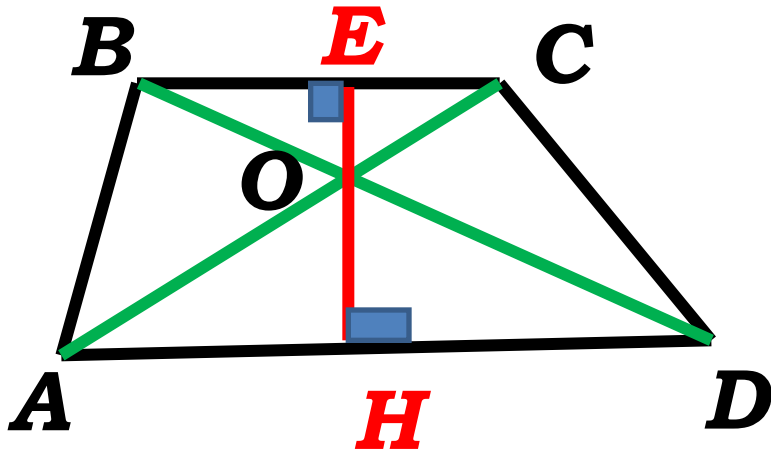
$EH \perp BC, EH \perp AD$

Найти: $OH - OE$

Ваши предложения по решению задачи

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9; BC=6.$

$EH \perp BC, EH \perp AD$

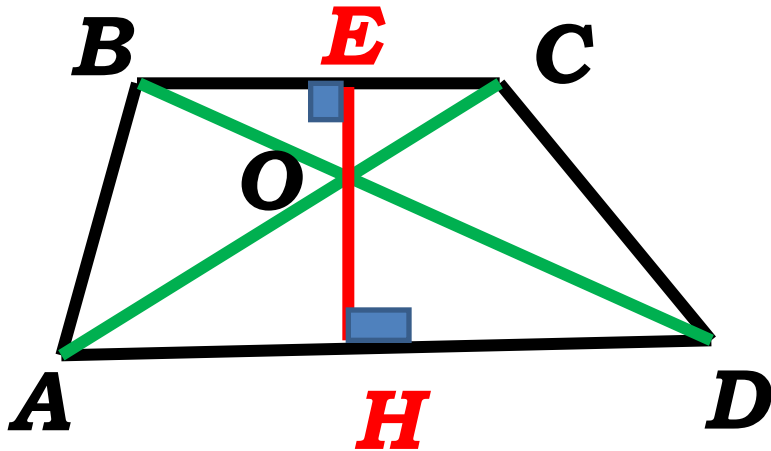
Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle \dots$ по ...

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9$; $BC=6$.

Найти: $OH - OE$

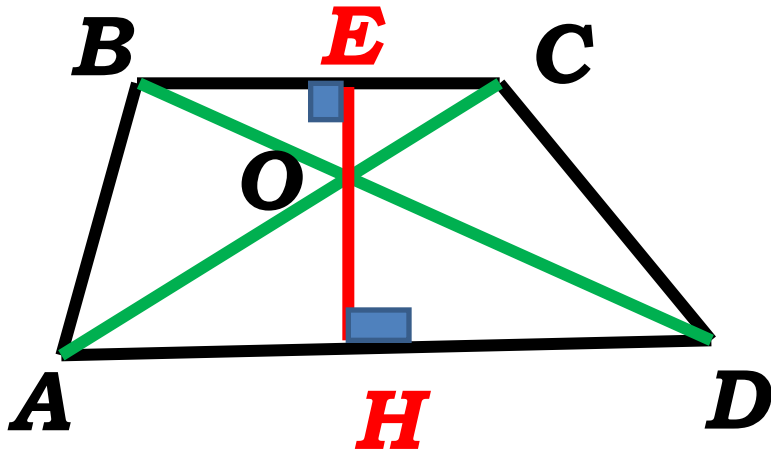
Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$\angle OBC = \angle ODA$, $\angle OCB = \angle OAD$, как ...

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9$; $BC=6$.

Найти: $OH - OE$

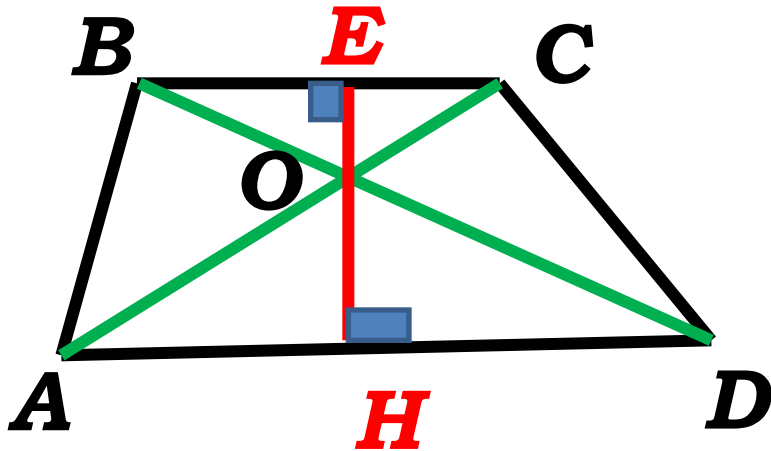
Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

**$\angle OBC = \angle ODA$, $\angle OCB = \angle OAD$, как
накрест лежащие при пересечении
параллельных прямых BC и AD секущими
 BD и AC**

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9$; $BC=6$.

Найти: $OH - OE$

Решение:

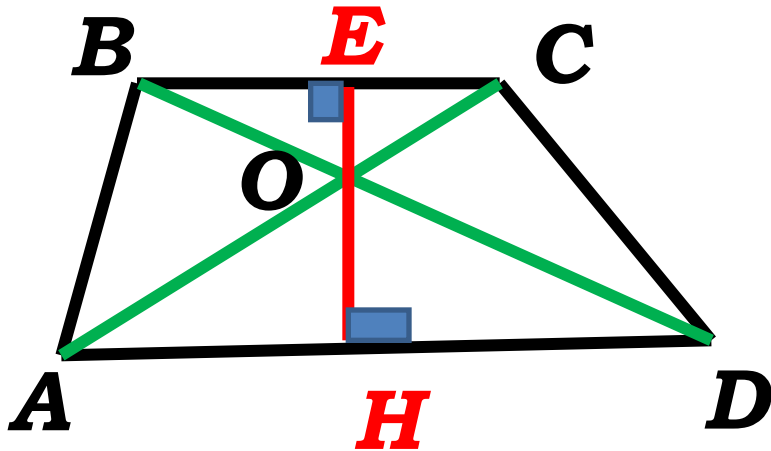
1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = \dots : \dots =$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9; BC=6.$

Найти: $OH - OE$

Решение:

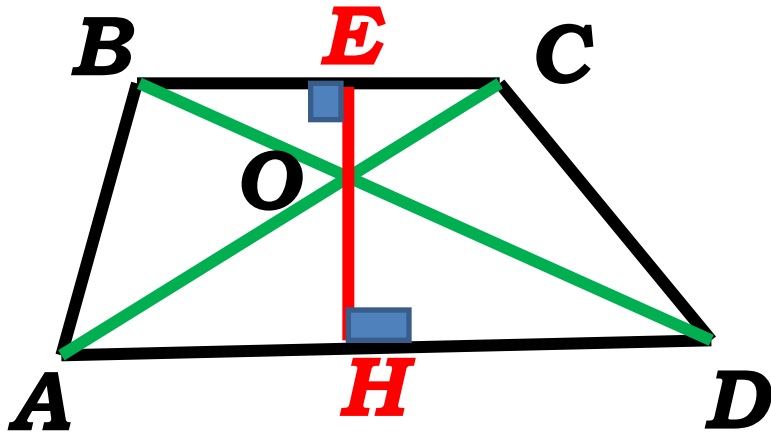
1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9; BC=6.$

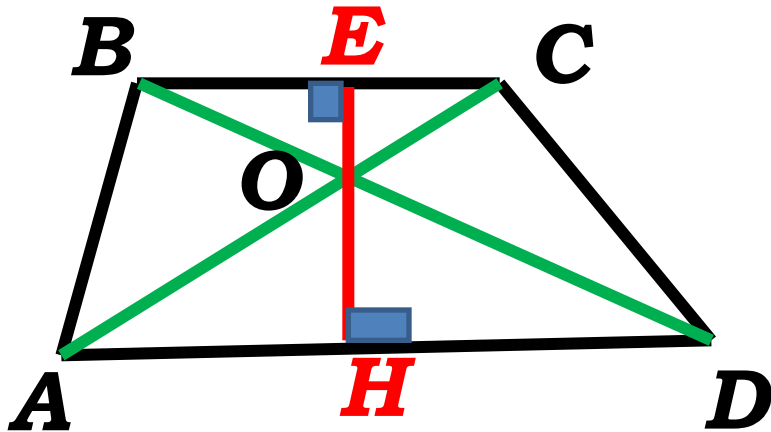
Найти: $OH - OE$

Решение:

- 1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:
 $\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$
- 2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$
- 3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$AD=9$; $BC=6$.

Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

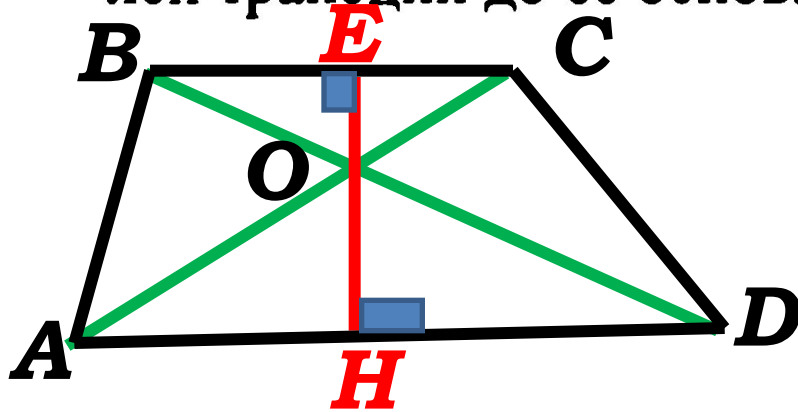
$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=1,5x$ и ...

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$$AD=9; BC=6.$$

Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

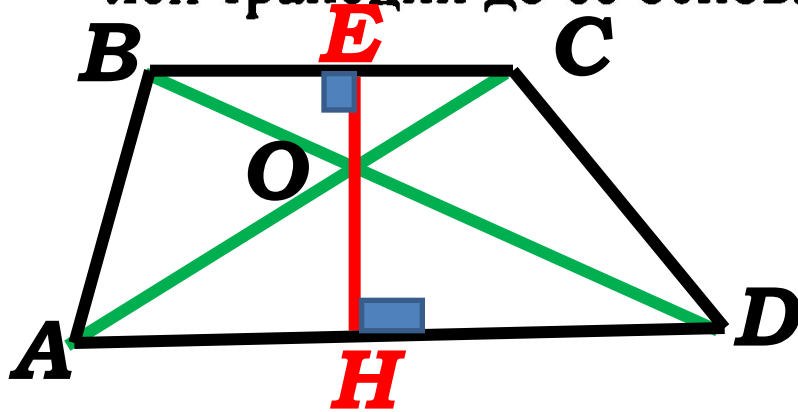
$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=1,5x$ и
 $x+1,5x=10$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$$AD=9; BC=6.$$

Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

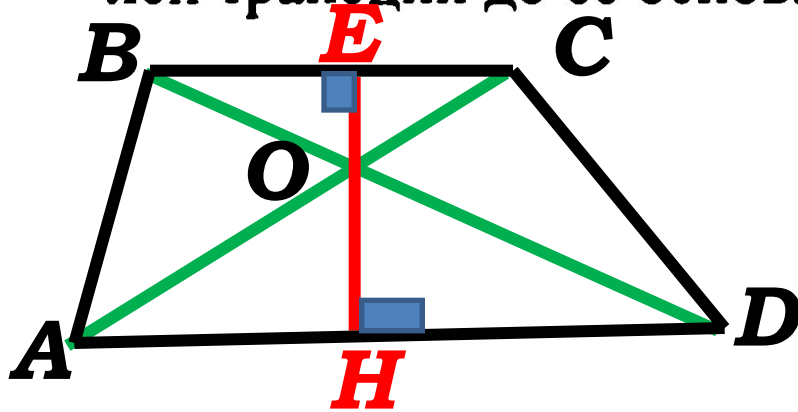
2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=1,5x$ и

$$x+1,5x=10; \quad x=4$$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$$AD=9; BC=6.$$

Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

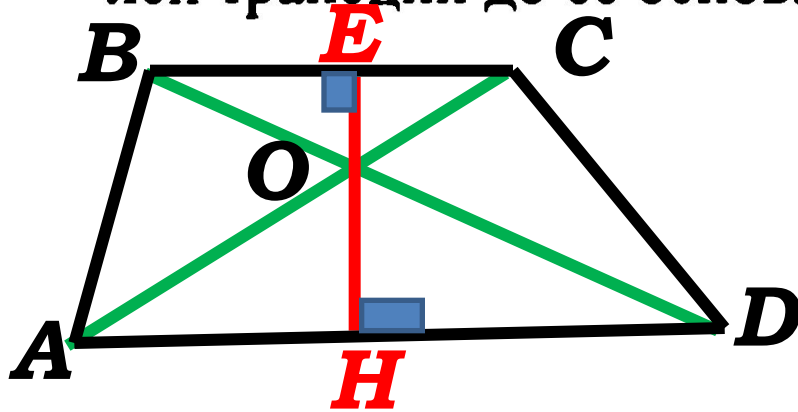
3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=1,5x$ и

$$x+1,5x=10; \quad x=4$$

$$OH - OE =$$

Решаем задачи вместе

1. Основания трапеции равны 9 и 6 см, а высота равна 10 см. Найдите разность расстояний от точки пересечения диагоналей трапеции до ее оснований.



$$AD=9; BC=6.$$

Найти: $OH - OE$

Решение:

1). $\triangle BOC \sim \triangle DOA$ по 1 признаку:

$$\angle OBC = \angle ODA, \angle OCB = \angle OAD$$

2). $BC:AD = OE : OH = 6:9$

3). Пусть $OE=x$, тогда $OH=1,5x$ и

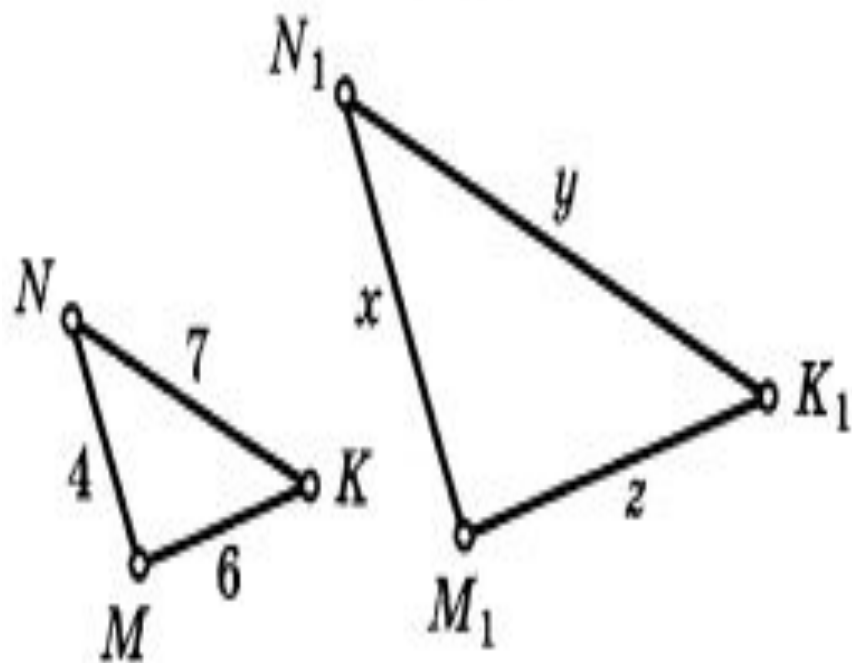
$$x + 1,5x = 10; \quad x = 4$$

$$OH - OE = 6 - 4 = 2(\text{см}) \quad \text{Ответ: } 2\text{см.}$$

Решаем задачи по готовым чертежам устно
Найти: x, y, z

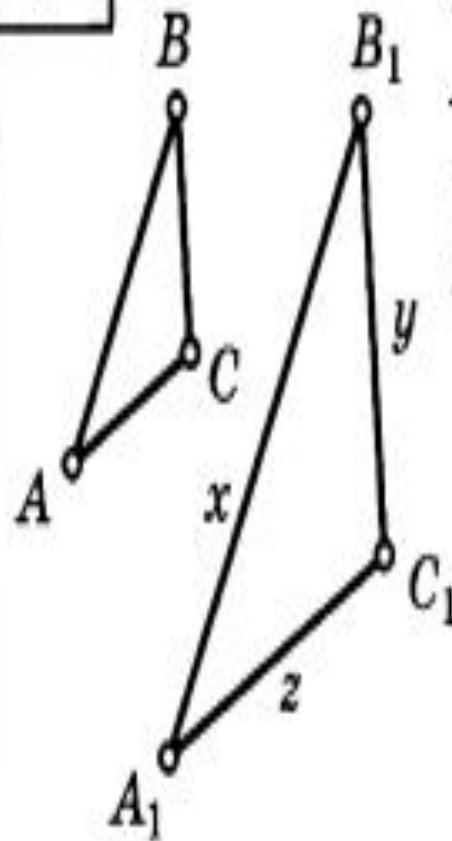
2

$$\Delta MNK \sim \Delta M_1N_1K_1$$
$$N_1K_1 : NK = 2 : 1$$



6

$$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$$
$$AB : BC : AC =$$
$$= 6 : 4 : 3$$
$$P_{\Delta A_1B_1C_1} = 91$$



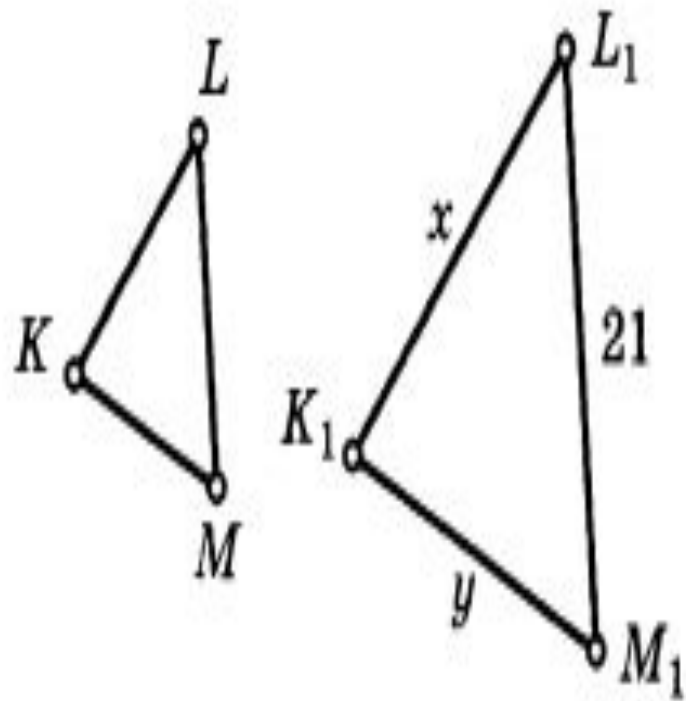
Решаем задачи по готовым чертежам.

Найти: x, y, z

3

$$\triangle KLM \sim \triangle K_1L_1M_1$$

$$KL : LM : KM = 6 : 7 : 5$$

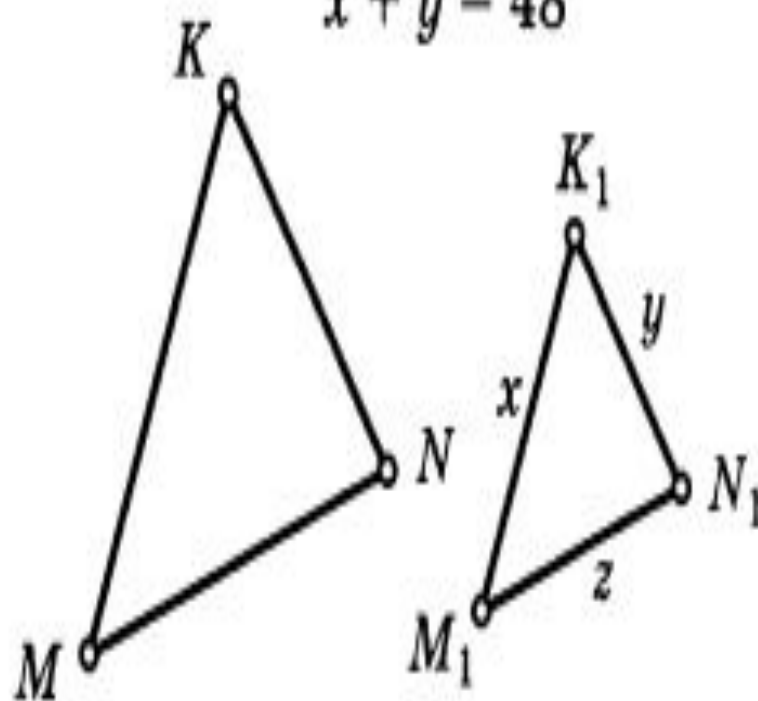


7

$$\triangle MKN \sim \triangle M_1K_1N_1$$

$$MK : KN : MN = 9 : 7 : 8$$

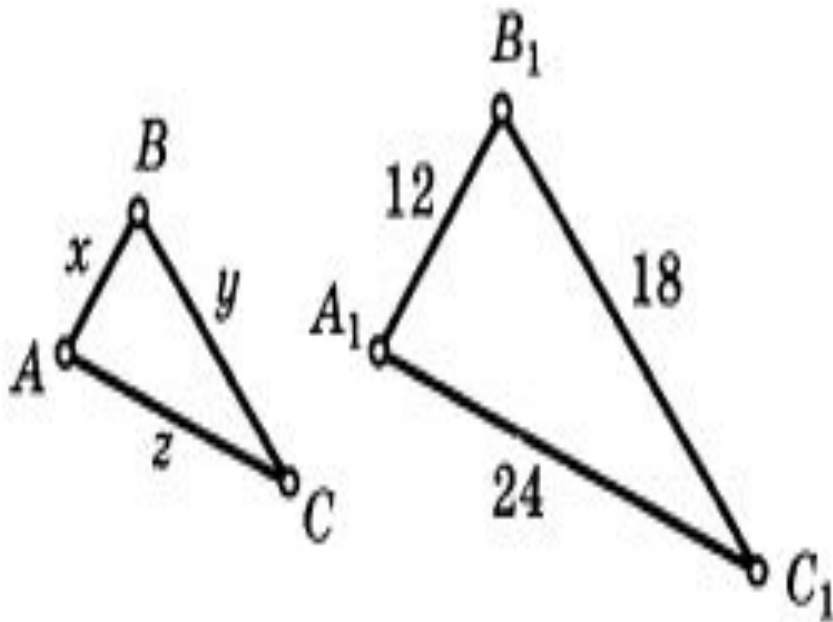
$$x + y = 48$$



Решаем задачи по готовым чертежам устно
Найти: x, y, z

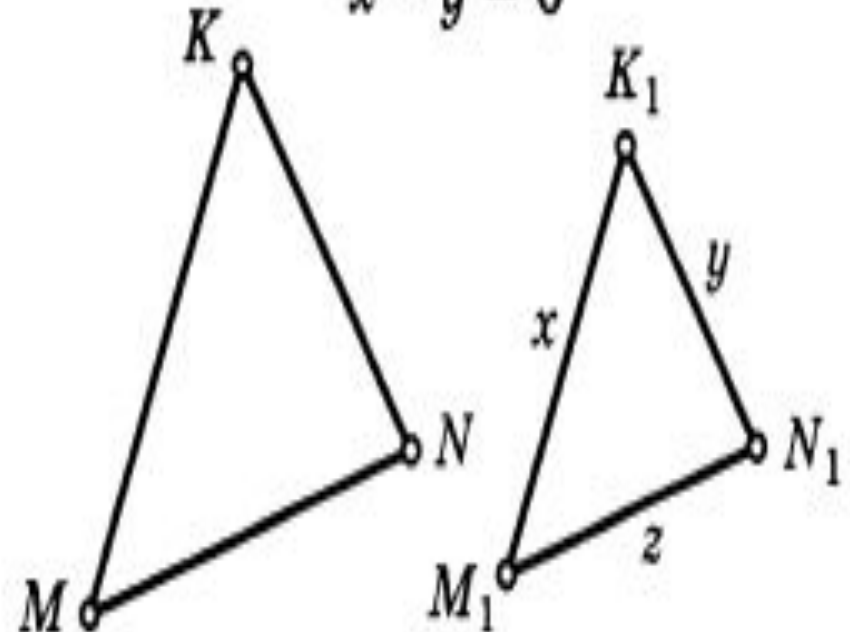
4

$$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$$
$$P_{\Delta ABC} = 36$$



8

$$\Delta MKN \sim \Delta M_1K_1N_1$$
$$MK : KN : MN = 9 : 7 : 8$$
$$x - y = 6$$



Самостоятельная работа

I уровень

I вариант

1. Рис. 475. Доказать: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$.
2. Продолжения боковых сторон трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Найдите BO и отношение площадей треугольников BOC и AOD , $AD = 5$ см, $BC = 2$ см, $AO = 25$ см.

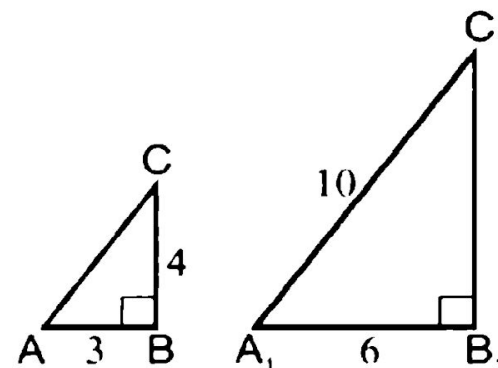


Рис. 475

II вариант

1. Рис. 476. Доказать: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$.
2. AB и CD пересекаются в точке O , $AO = 12$ см, $BO = 4$ см, $CO = 30$ см, $DO = 10$ см. Найдите угол CAO , если $\angle DBO = 61^\circ$. Найдите отношение площадей треугольников AOC и BOD .

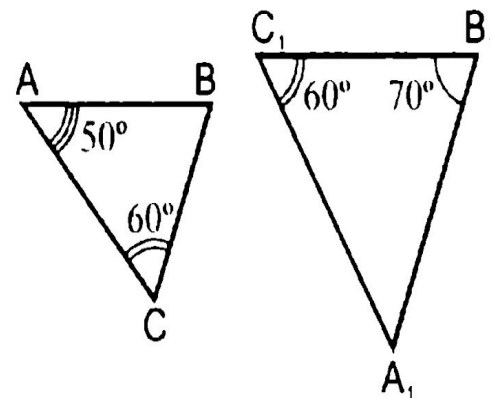


Рис. 476

II уровень

I вариант

1. Рис. 477. Доказать: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$.
2. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC соответственно в точках M и N . Найдите AC и отношение площадей треугольников ABC и BMN , если $MB = 14$ см, $AB = 16$ см, $MN = 28$ см.

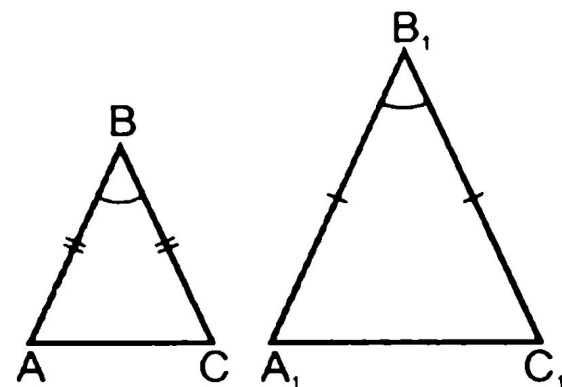


Рис. 477

II вариант

1. Рис. 478. Доказать: $\triangle MBN \sim \triangle CBA$.
2. В треугольнике ABC $AB = 15$ м, $AC = 20$ м, $BC = 32$ м. На стороне AB отложен отрезок $AD = 9$ м, а на стороне AC – отрезок $AE = 12$ м. Найдите DE и отношение площадей треугольников ABC и ADE .

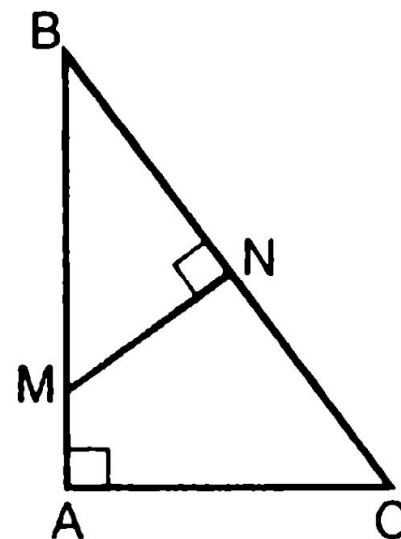


Рис. 478

III уровень

I вариант

1. Рис. 479.

Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $AD = 4$, $AC = 9$.

Найти: AB , $S_{ABD} : S_{ABC}$.

2. Диагонали четырехугольника $ABCD$ пересекаются в точке O , $AO \cdot BO = CO \cdot DO$. Докажите, что площади треугольников ACD и ABD равны.

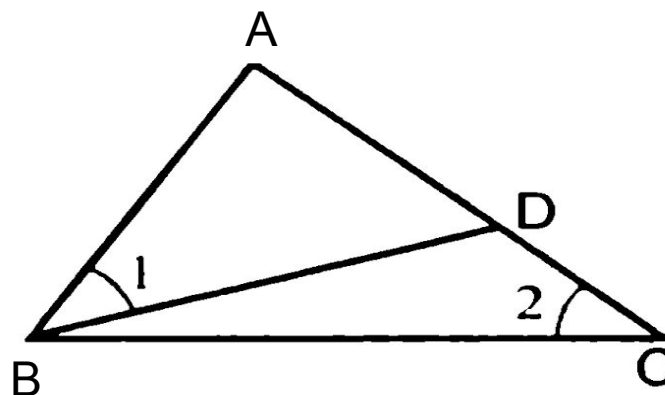


Рис. 479

II вариант

1. Рис. 480.

Дано: $BC \perp AC$, $MH \perp BC$, $2MC = BC$,
 $MH = 0,5 AC$.

Доказать: $AB \parallel CH$.

Найти: $S_{ABD} : S_{MCH}$.

2. В трапеции $ABCD$ AD и BC – основания, O – точка пересечения диагоналей, $AO : OC = 3 : 2$. Найдите отношение площадей треугольников ABC и ACD .

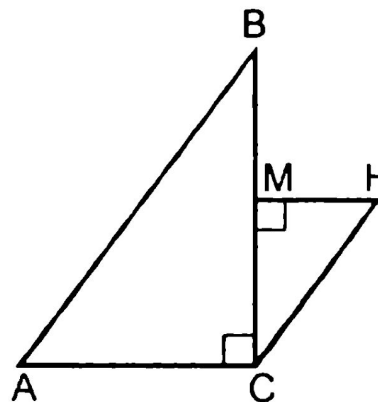


Рис. 480

Поставьте себе оценку за урок

Критерии оценки за урок:

- 1. Комментировали ДЗ**
- 2. Активно участвовали в решении устных задач.**
- 3. Привели решение задач, решаемых письменно**



**Назовите ученика, который
по вашему мнению был сегодня
на уроке *лучшим***



Домашнее задание

Теория: Повторить опр. подобных треугольников, выводы из задач, формулировку 3-х признаков подобия треугольников

Практика: разобрать классные задачи.

1. Прорешать задачи самостоятельной работы следующего уровня на отдельном листе.

Дополнительная задача

2. Докажите признак подобия прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.

2. Докажите признак подобия прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.

Рекомендации к дополнительной задаче

Обозначить:

- 1) коэффициент пропорциональности за **k** ,
- 2) катет одного треугольника за **a** ,
гипотенузу за **c** ; а другого
соответственно за **a_1** и **c_1** .

По теореме Пифагора найти другой катет каждого треугольника и показать, что стороны треугольников пропорциональны.