

Блок: 6/9

8 класс

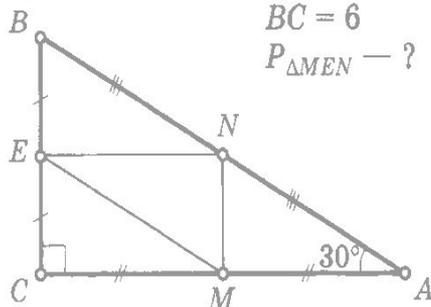
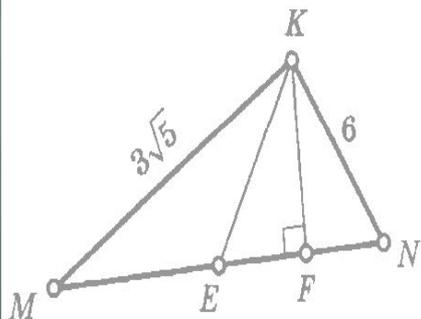
10 задач на чертежах по планиметрии

Тема: «Средняя линия треугольника.

Пропорциональные отрезки. Соотношения между сторонами и углами в прям

8

$ME = EN$ 11

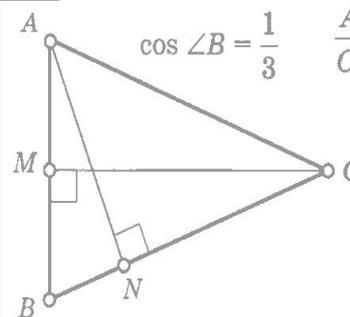


Дано: $\triangle ABC$
 $BC = 6$
 $P_{\triangle MEN} - ?$

9

$AC = BC$

$\cos \angle B = \frac{1}{3}$ $\frac{AN}{CM} - ?$



Подготовила учитель математики
шей квалификационной категории
МКОУ «Думиничская средняя
общеобразовательная школа №2»

Крюкова Г.В.

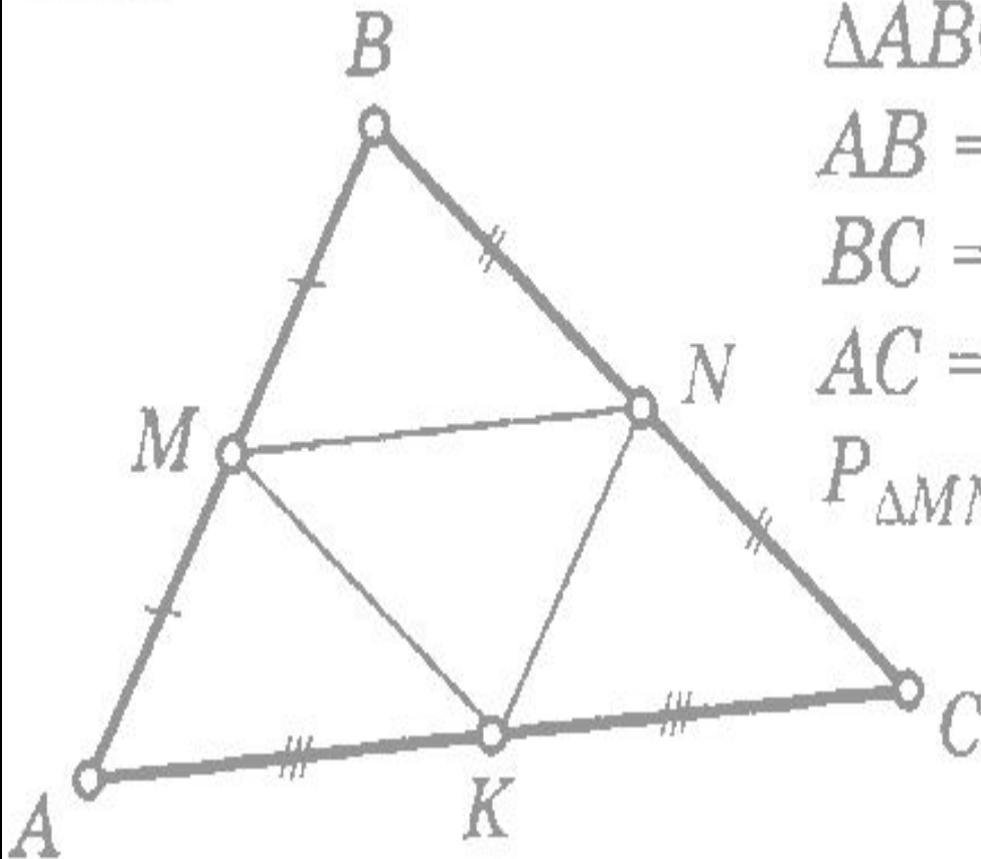
МЕНЮ

- СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА
- ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ
- СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

1



Дано:

$\triangle ABC$

$$AB = 16$$

$$BC = 18$$

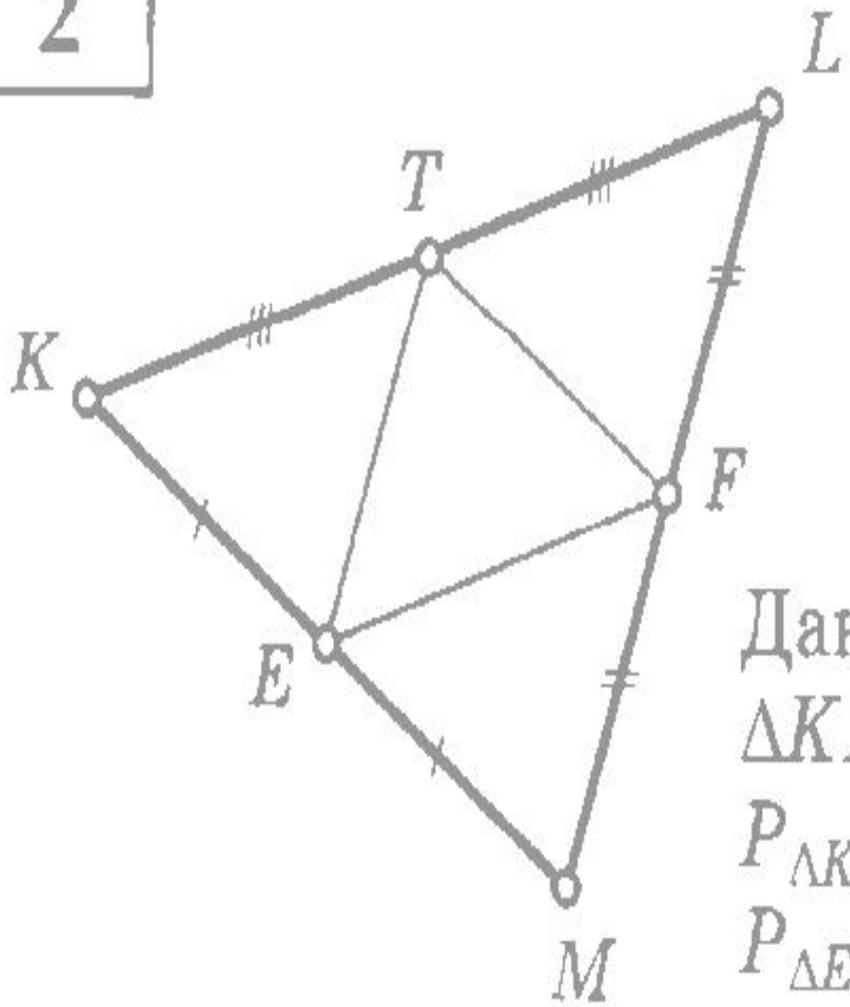
$$AC = 20$$

$$P_{\triangle MNK} = ?$$

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

2



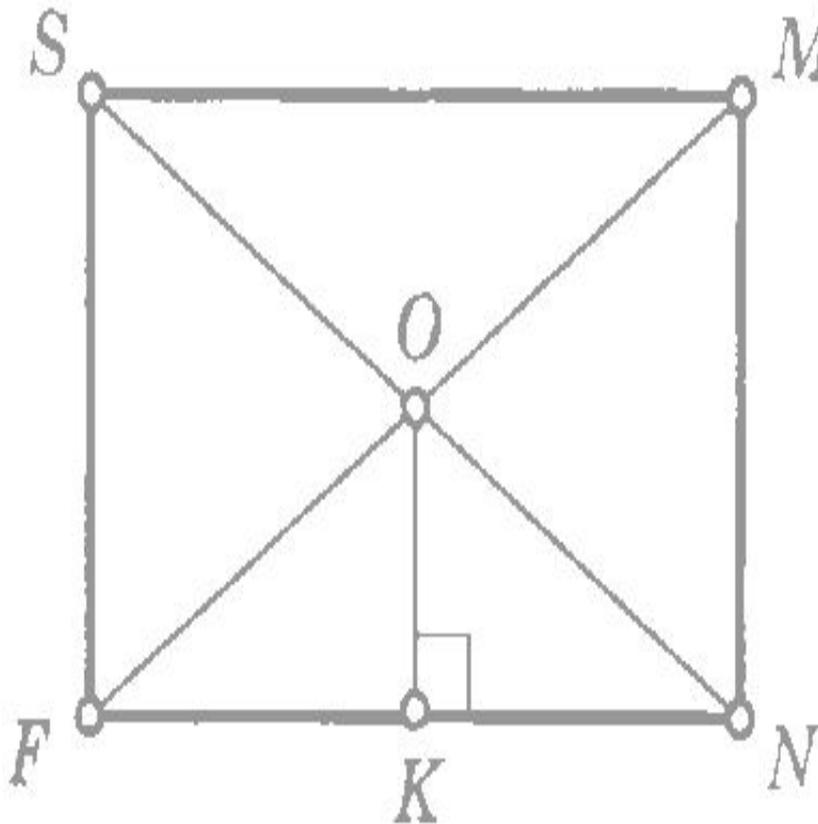
Дано:
 $\triangle KLM$
 $P_{\triangle KLM} = 24$
 $P_{\triangle ETF} = ?$

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

3

Дано: $FSMN$ — прямо-
угольник



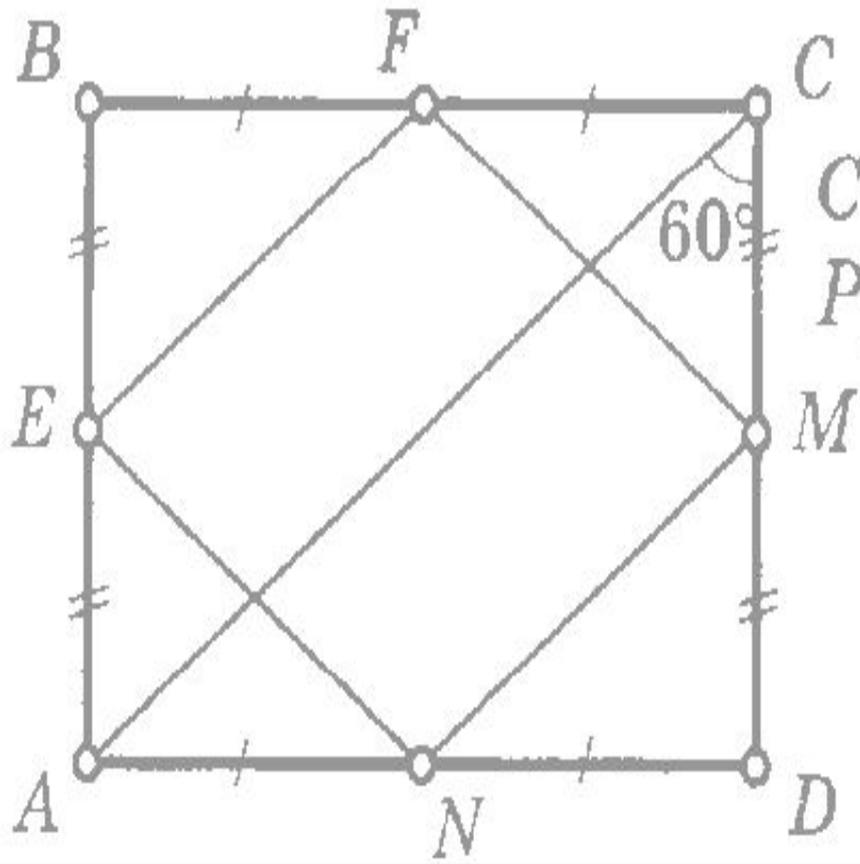
$OK = 24,$
 $SF = ?$

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

4

Дано: $ABCD$ — прямо-
угольник



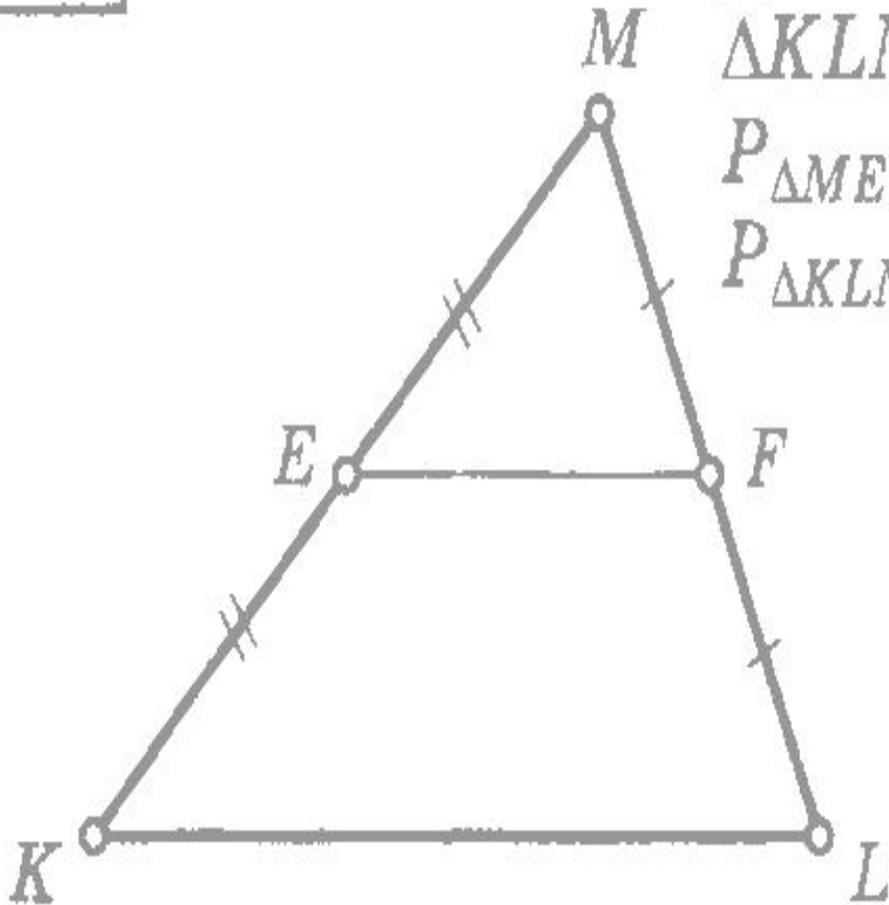
$CD = 30,$
 $P_{EFMN} = ?$

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

5

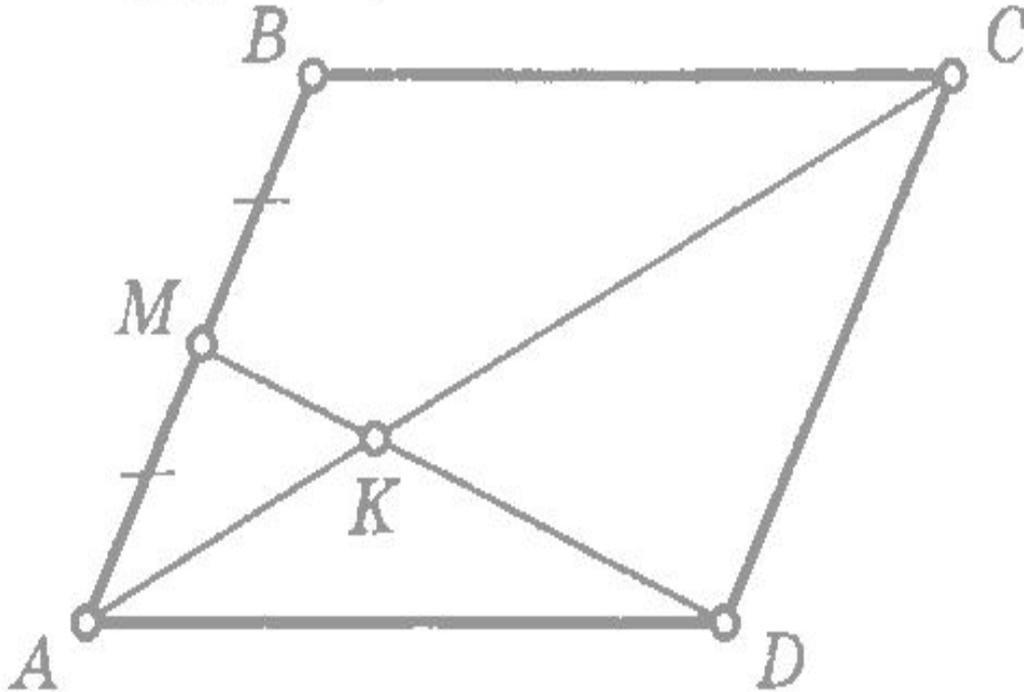
Дано:
 $\triangle KLM$
 $P_{\triangle MEF} = 31$
 $P_{\triangle KLM} = ?$



СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

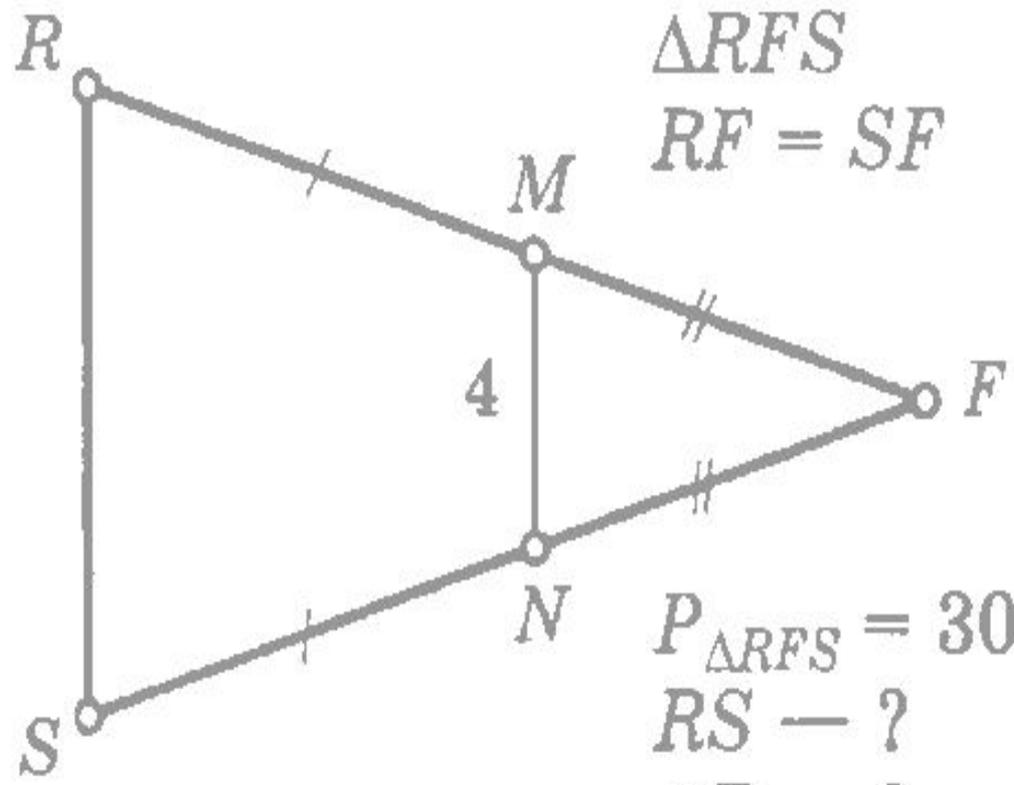
6 Дано: $ABCD$ — параллелограмм, $AC = 18$, AK — ?,
 KC — ?



СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

7



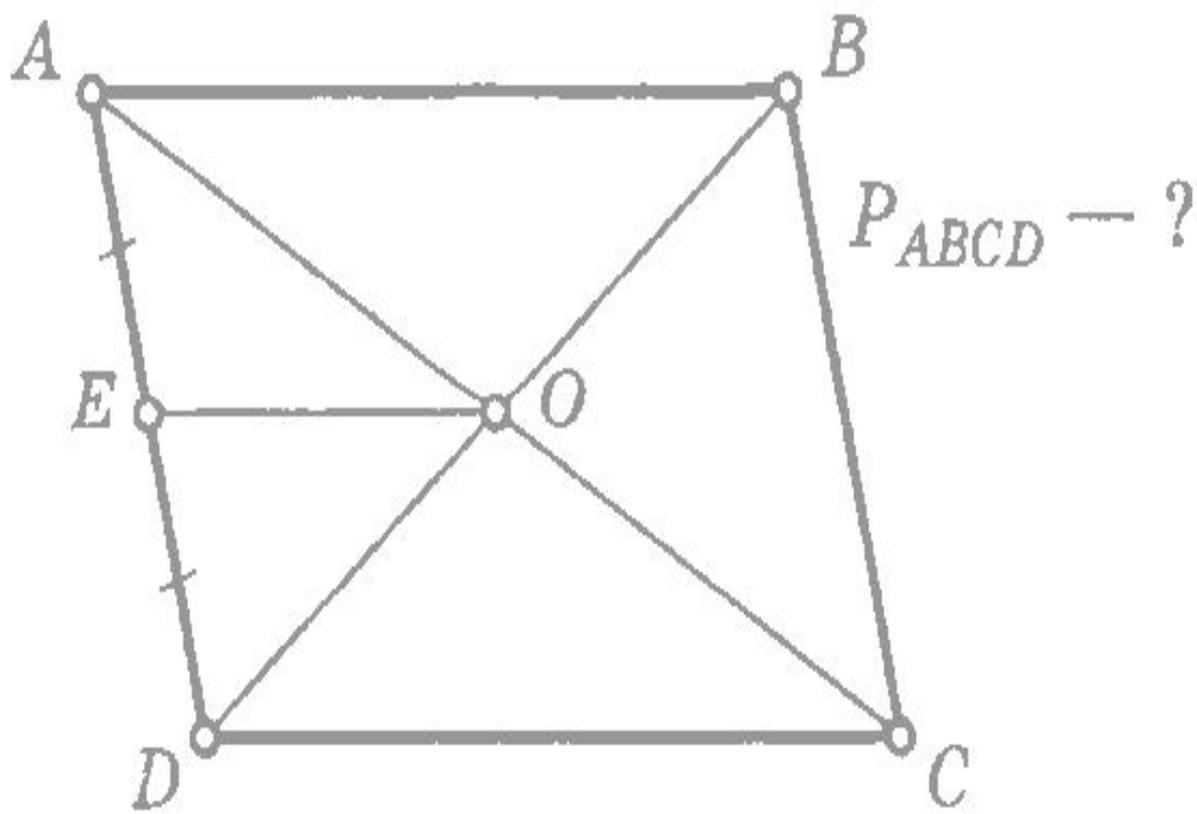
Дано:
 ΔRFS
 $RF = SF$

$P_{\Delta RFS} = 30$
 $RS = ?$
 $RF = ?$

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

8 Дано: $ABCD$ — параллелограмм, $EO = 4$, $ED = 3$,

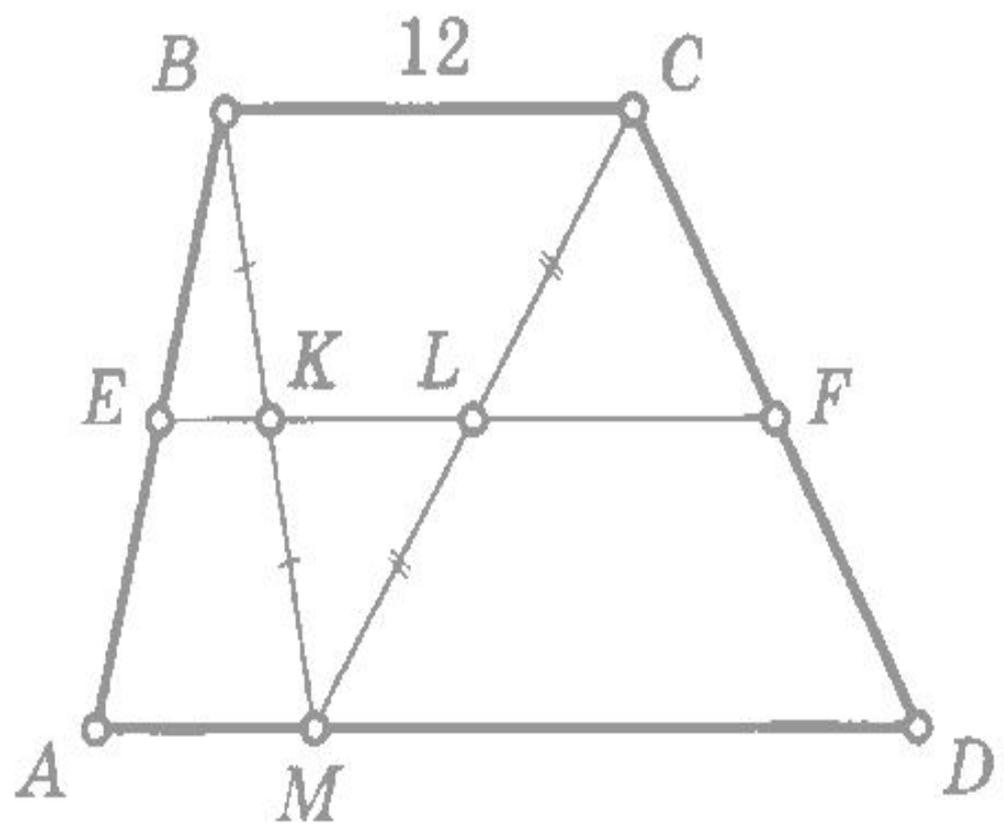


СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

9

Дано: $ABCD$ — трапеция
 $AD = 2 BC$, EF — ?

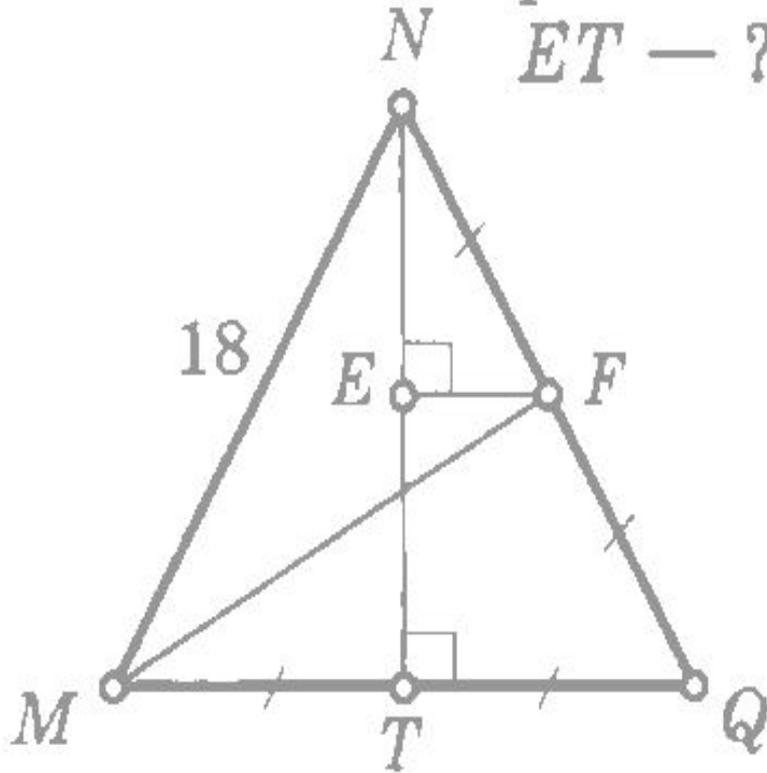


СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

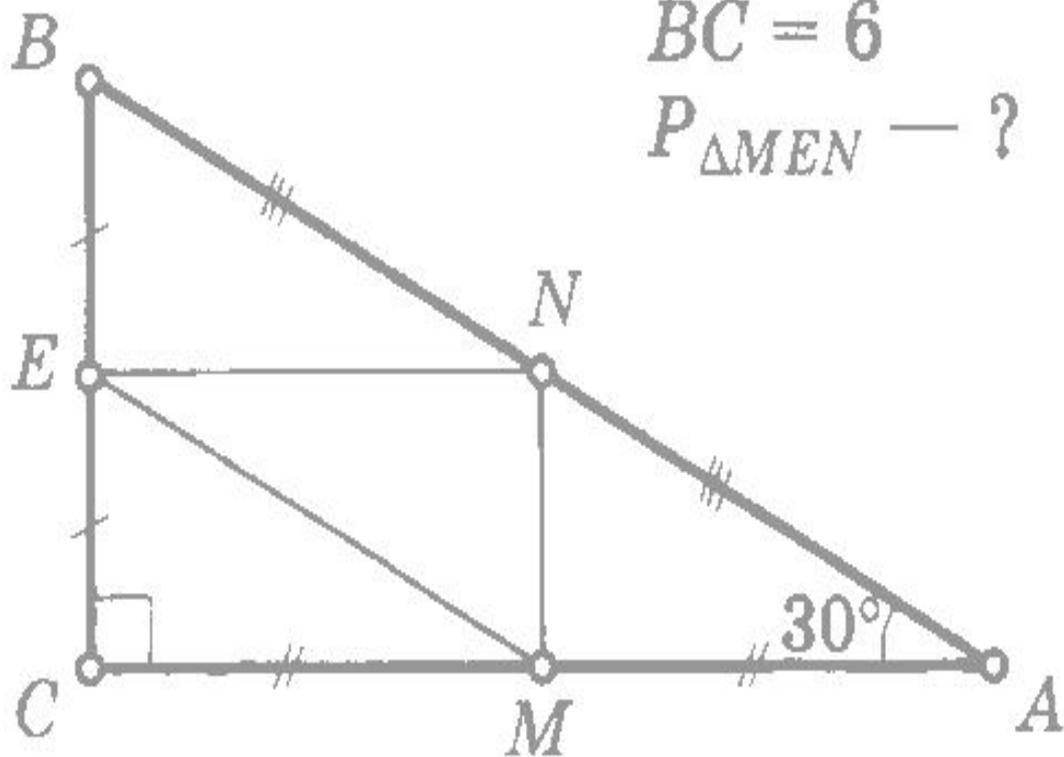
10

Дано: $\triangle MNQ$ —
равносторонний
 ET — ?



11

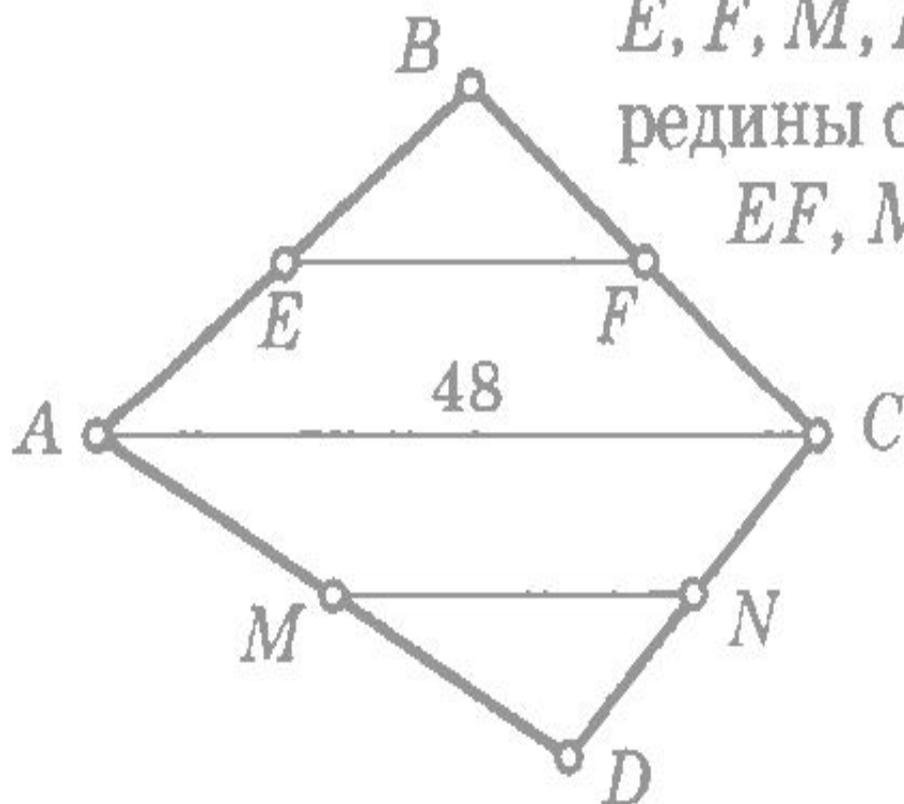
Дано: $\triangle ABC$
 $BC = 6$
 $P_{\triangle MEN} = ?$



12

Дано: $ABCD$ — четырех-
угольник

E, F, M, N — се-
редины сторон
 EF, MN — ?

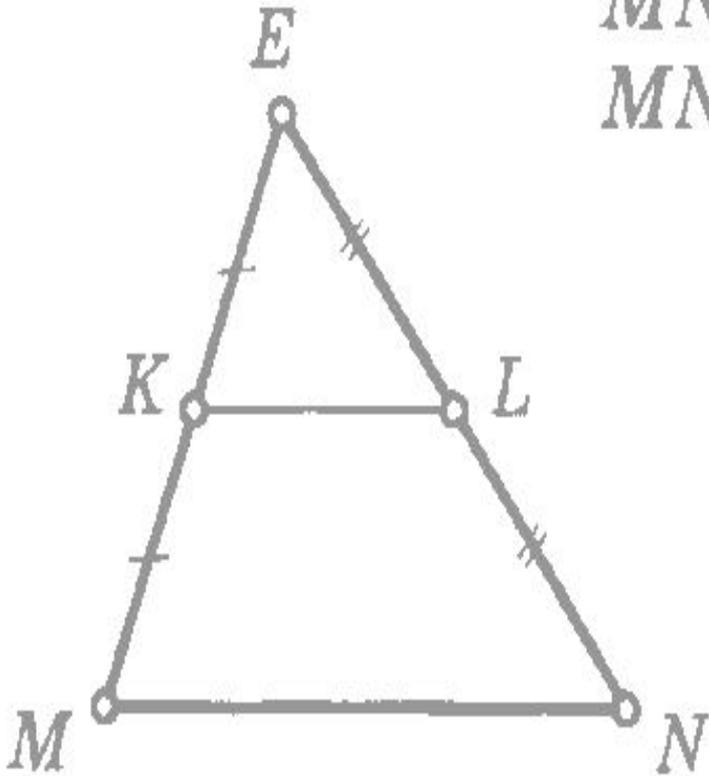


СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

13

Дано: $\triangle MEN$
 $MN - KL = 6$
 $MN = ?$



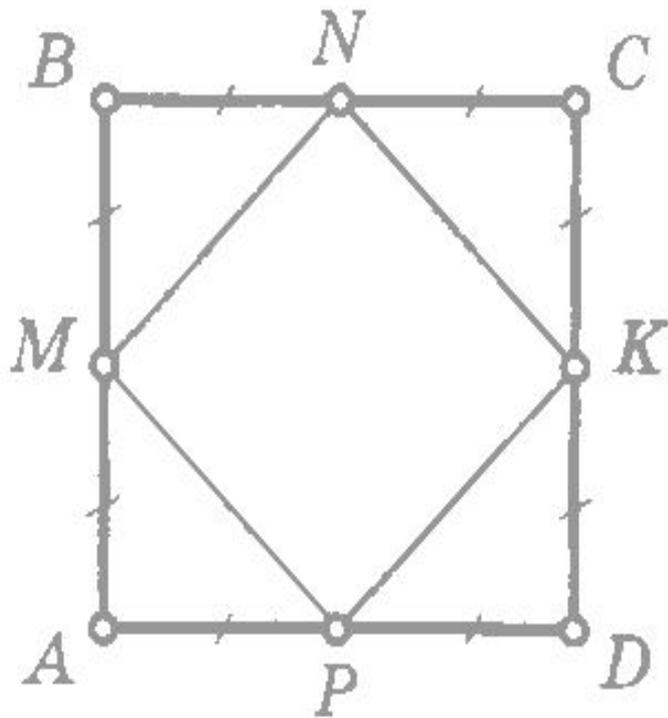
СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

14

Дано: $ABCD$ — квадрат

$$\frac{S_{MNKP}}{S_{ABCD}} = ?$$

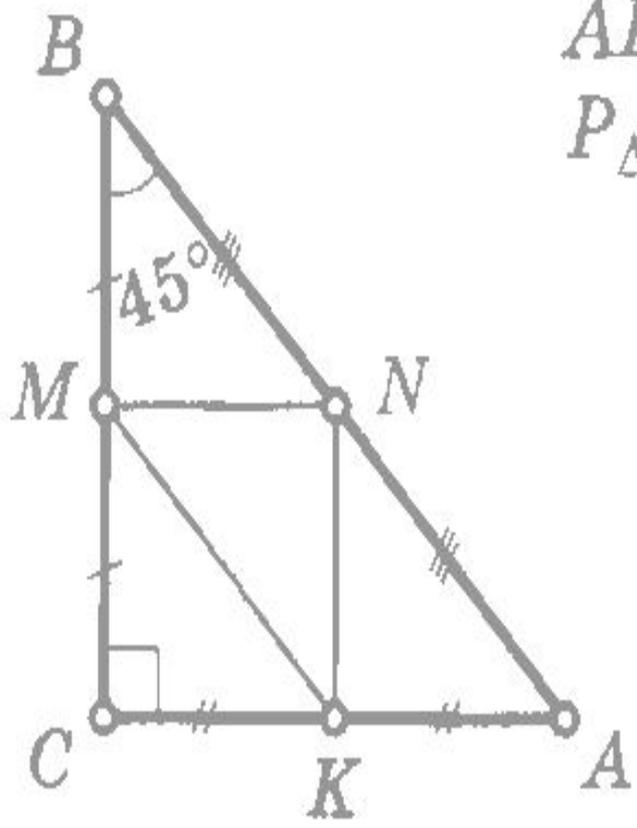


СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

15

Дано: $\triangle ABC$
 $AB = 16$
 $P_{\triangle MNK} = ?$

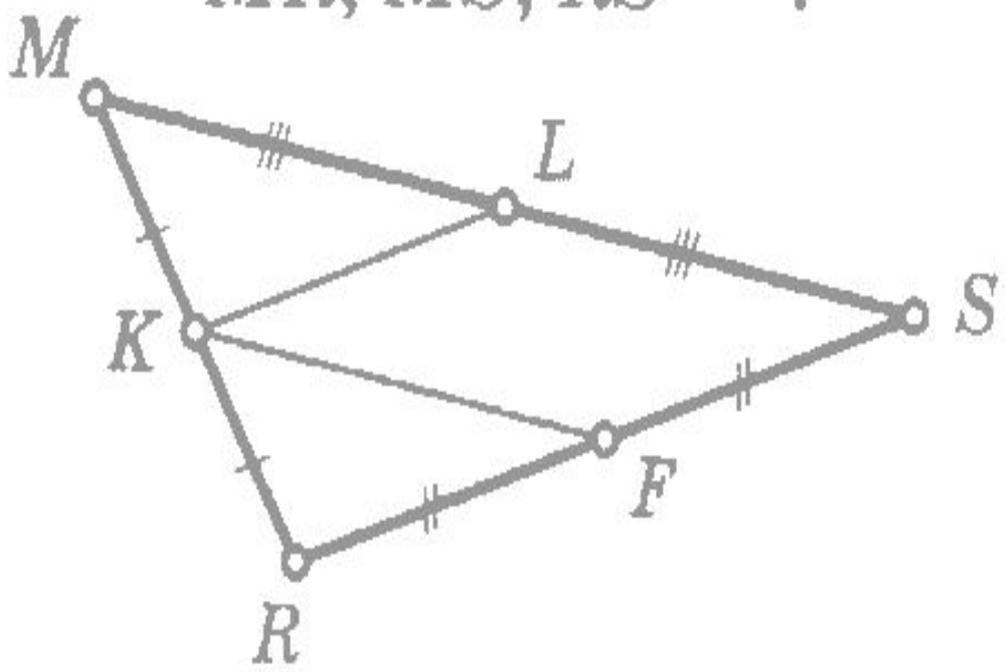


СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

РЕШЕНИЕ:

16

Дано: $\triangle MRS$
 $MR : MS : RS = 3 : 6 : 4$
 $P_{\triangle KLF} = 10,4$
 MR, MS, RS — ?



СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКА

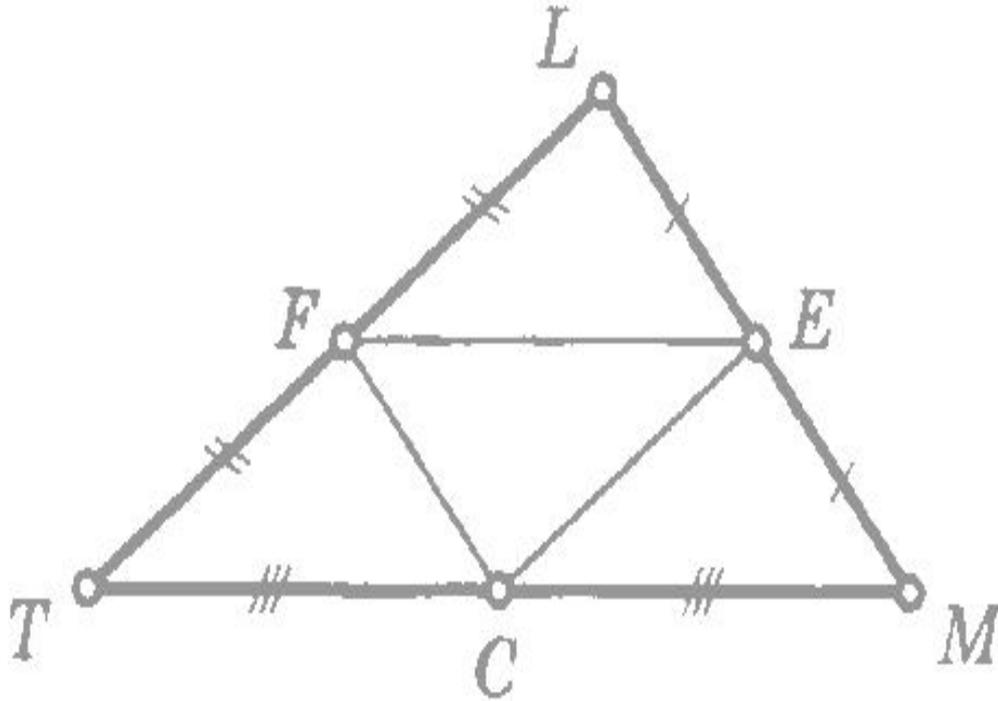
РЕШЕНИЕ:

17

Дано: $\triangle TLM$

$$TL : LM : TM = 4 : 3 : 5$$

$$P_{\triangle TLM} = 60, FE, EC, FC — ?$$

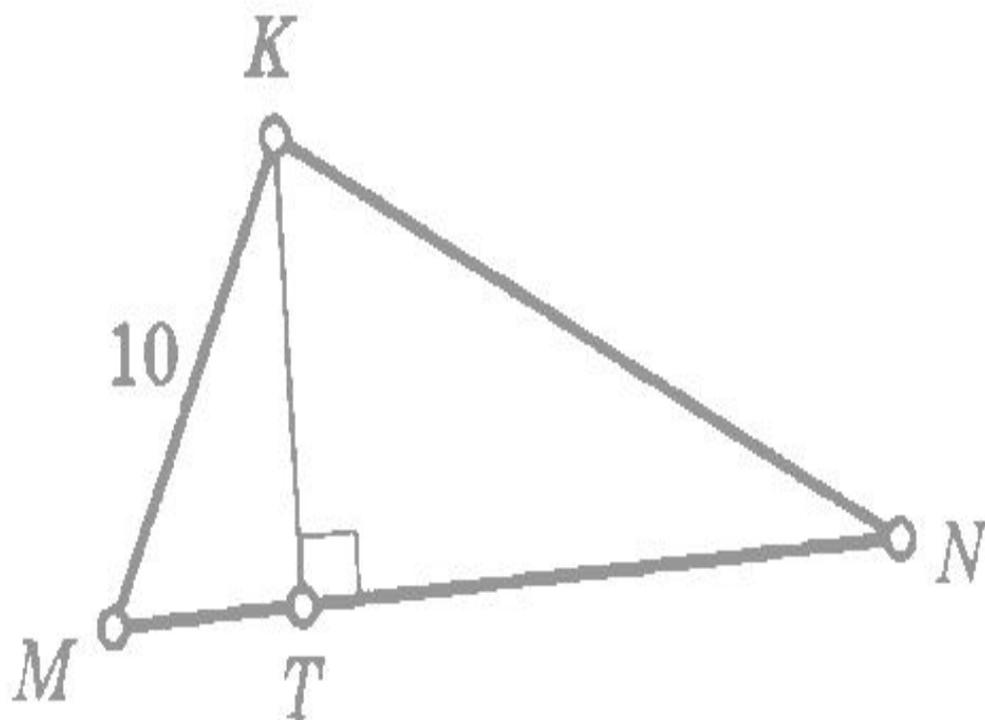


ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

1

$$MN = 26$$



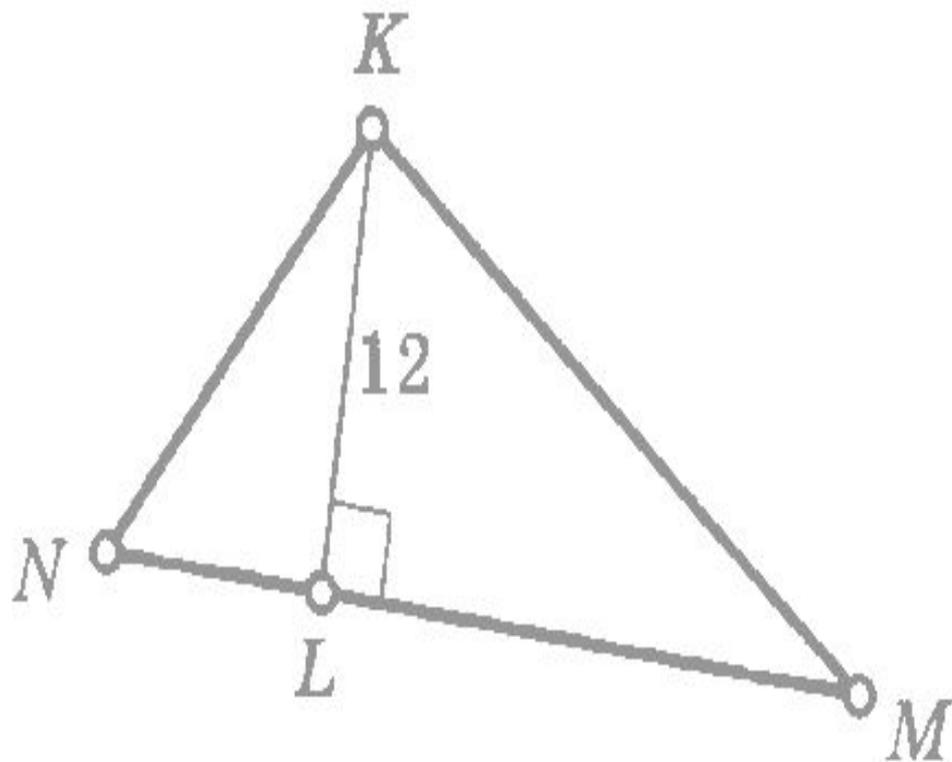
НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

2

$$MN = 25$$

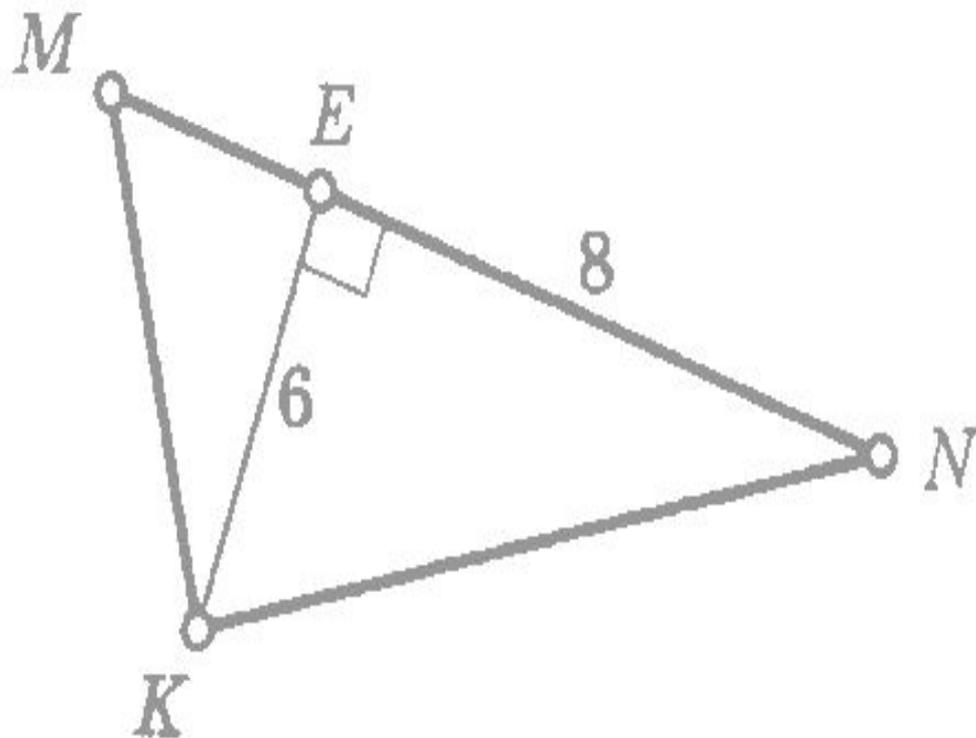


НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

3

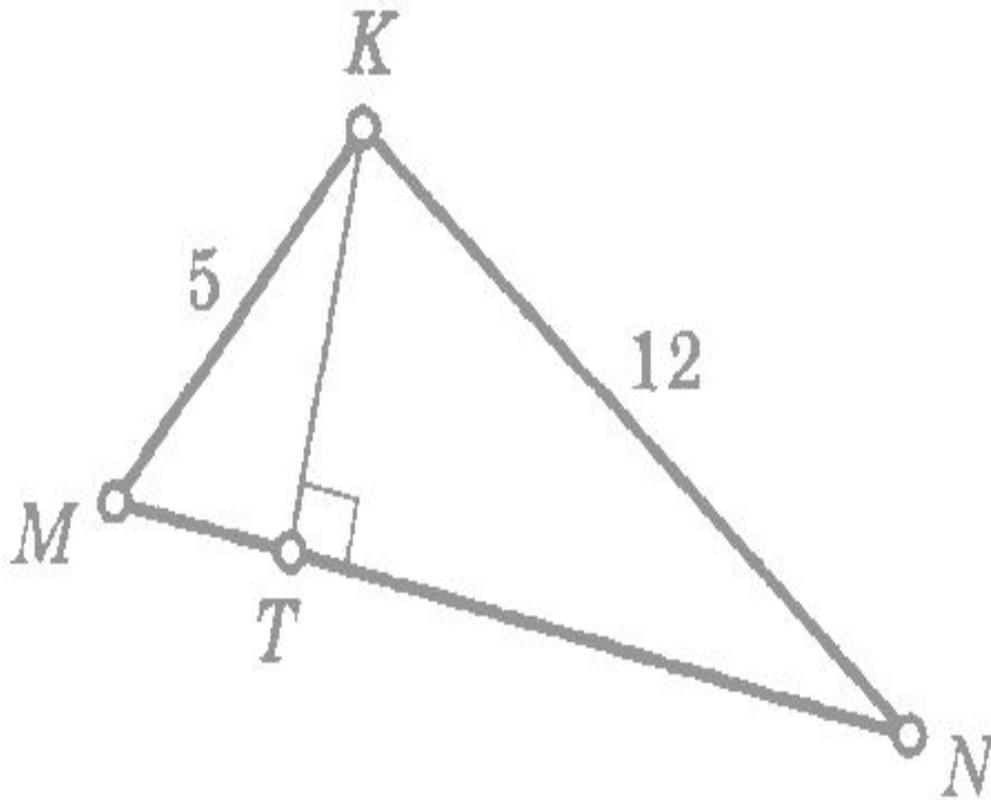


НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

4



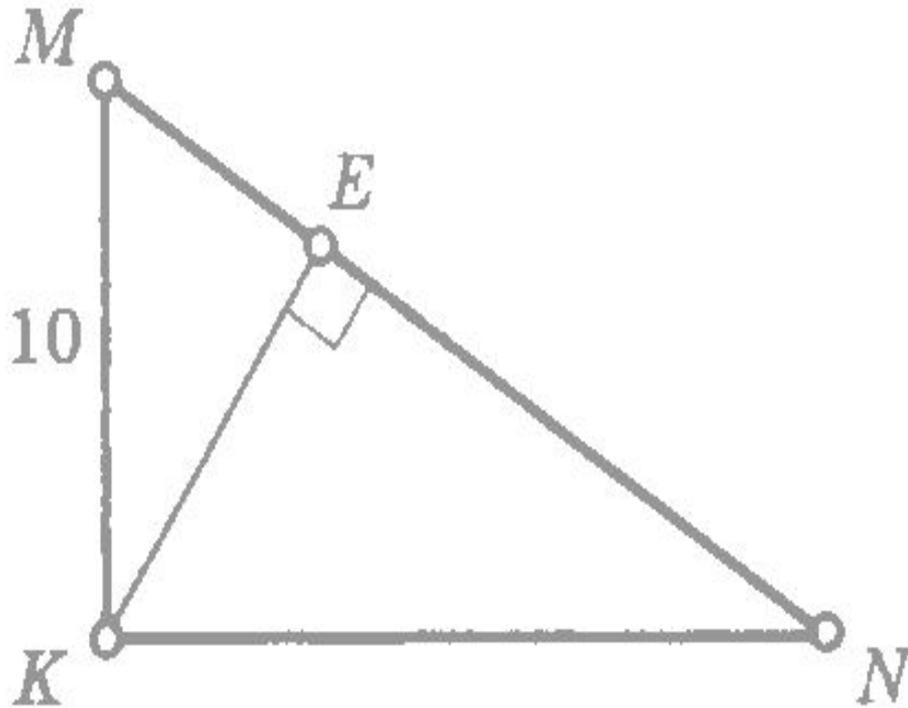
НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

5

$$MN = 25$$



НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

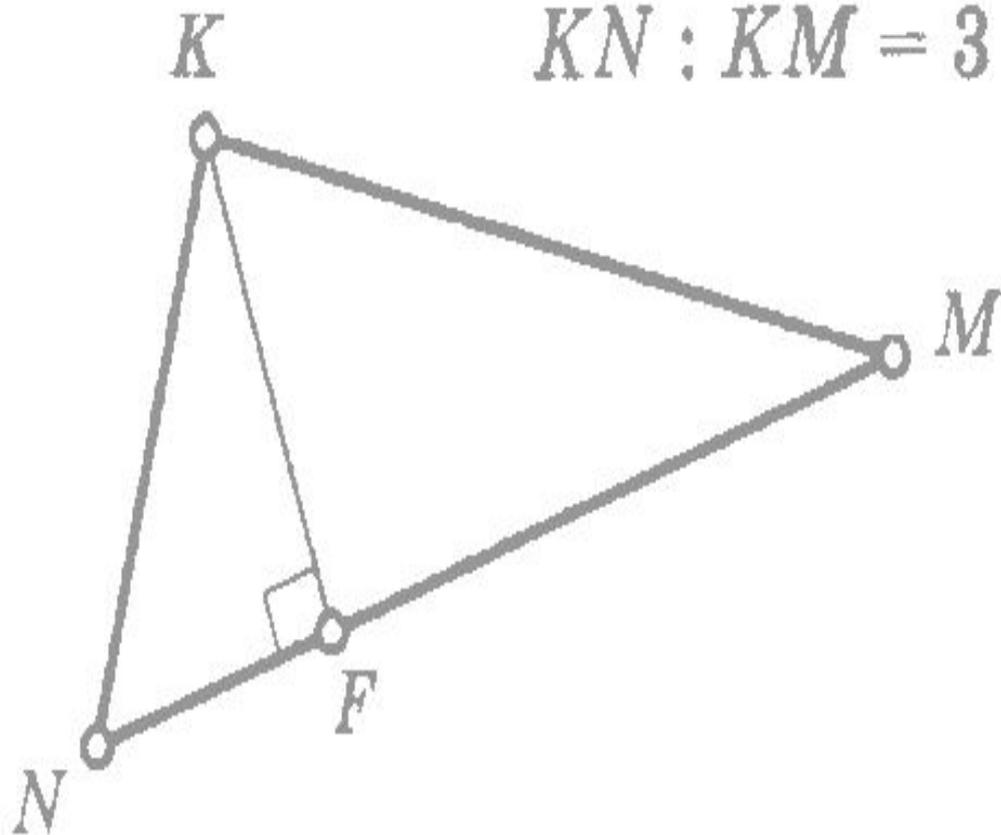
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

6

$$MN = 50$$

$$KN : KM = 3 : 4$$



НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

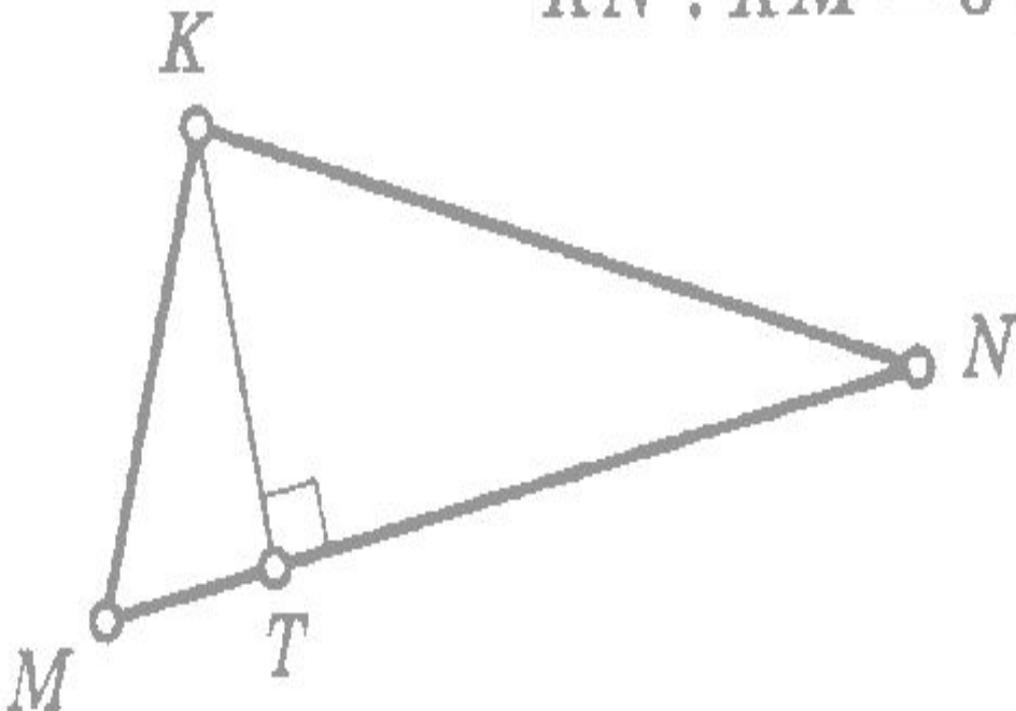
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

7

$$TN - MT = 11$$

$$KN : KM = 6 : 5$$



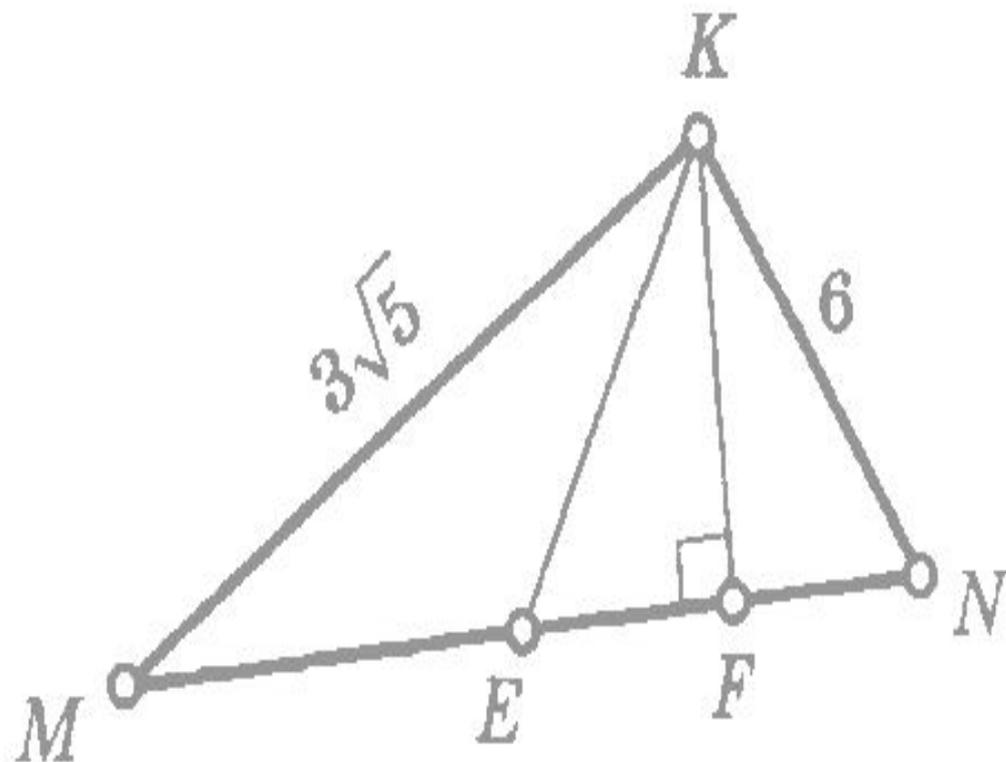
НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

8

$$ME = EN$$



НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА MNK
($\angle K = 90^\circ$)

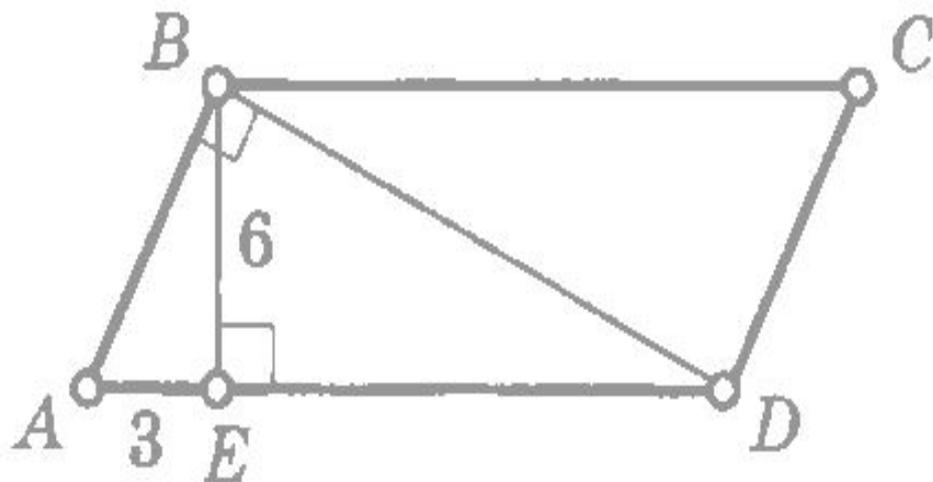
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

9

$ABCD$ — параллелограмм

S_{ABCD} — ?

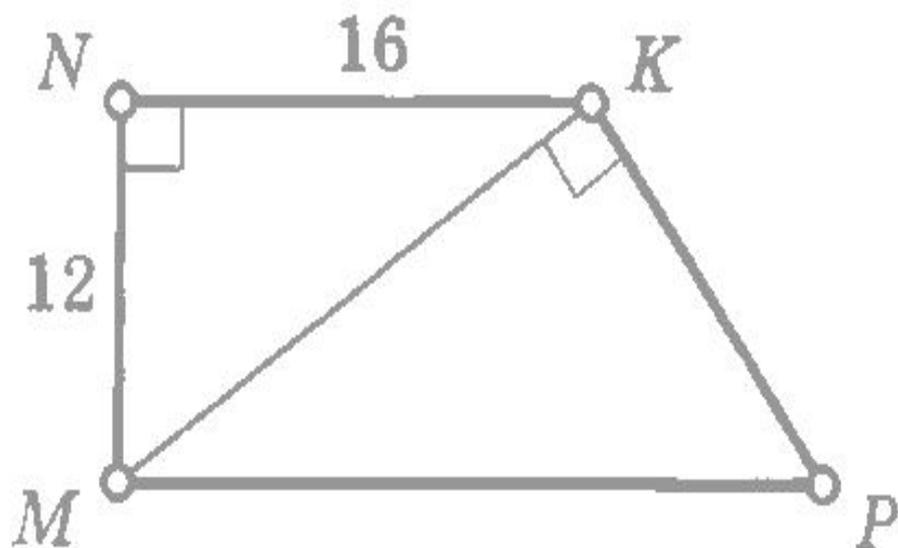


ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

10

$MNKP$ — трапеция
 S_{MNKP} — ?

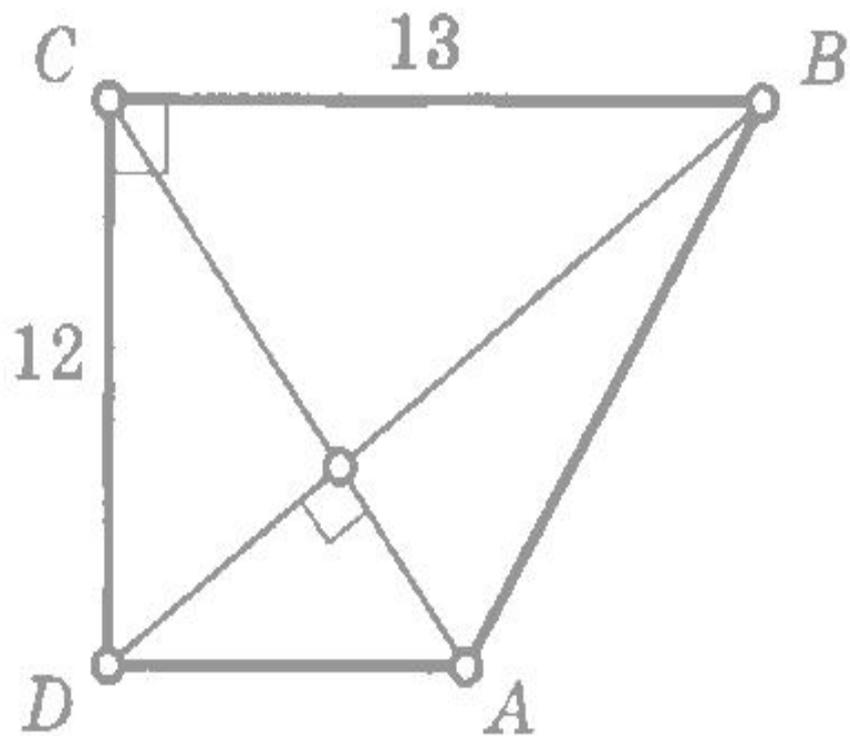


ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

11

$ABCD$ — трапеция
 AD — ?



ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

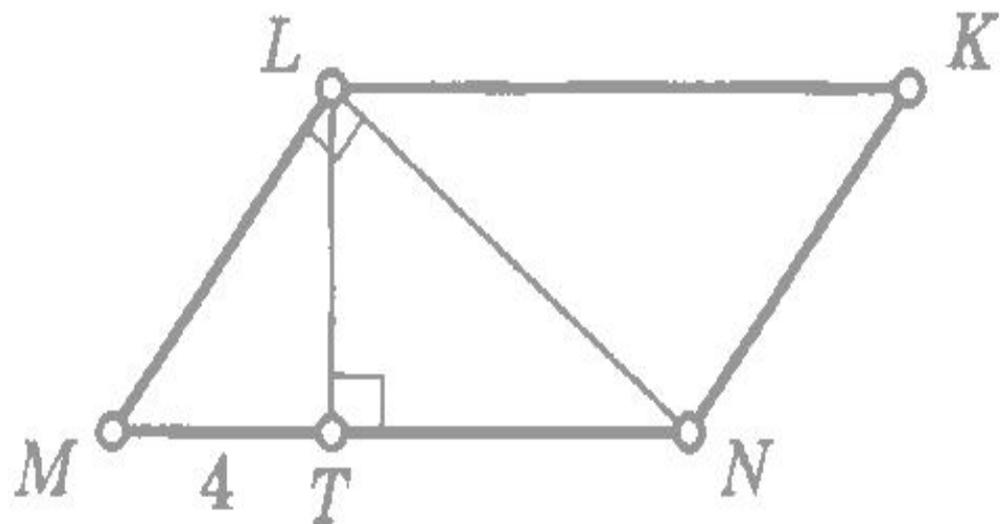
РЕШЕНИЕ:

12

$MLKN$ — параллелограмм

$$MN : ML = 2 : 1$$

$S_{MNKL} = ?$

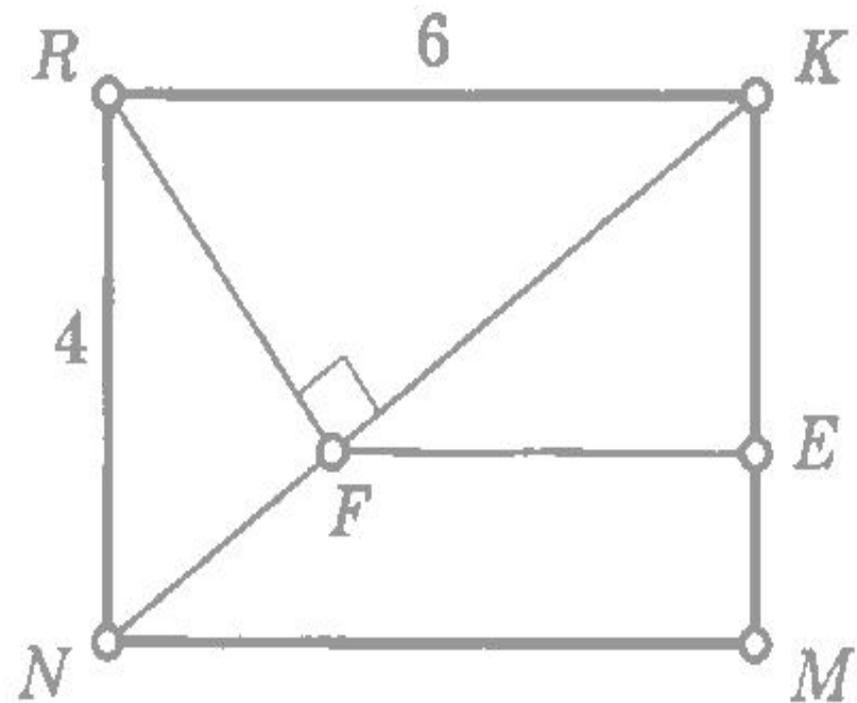


ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

13

$RKMN$ — прямоугольник
 $FE \parallel NM$, FE — ?



ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

14

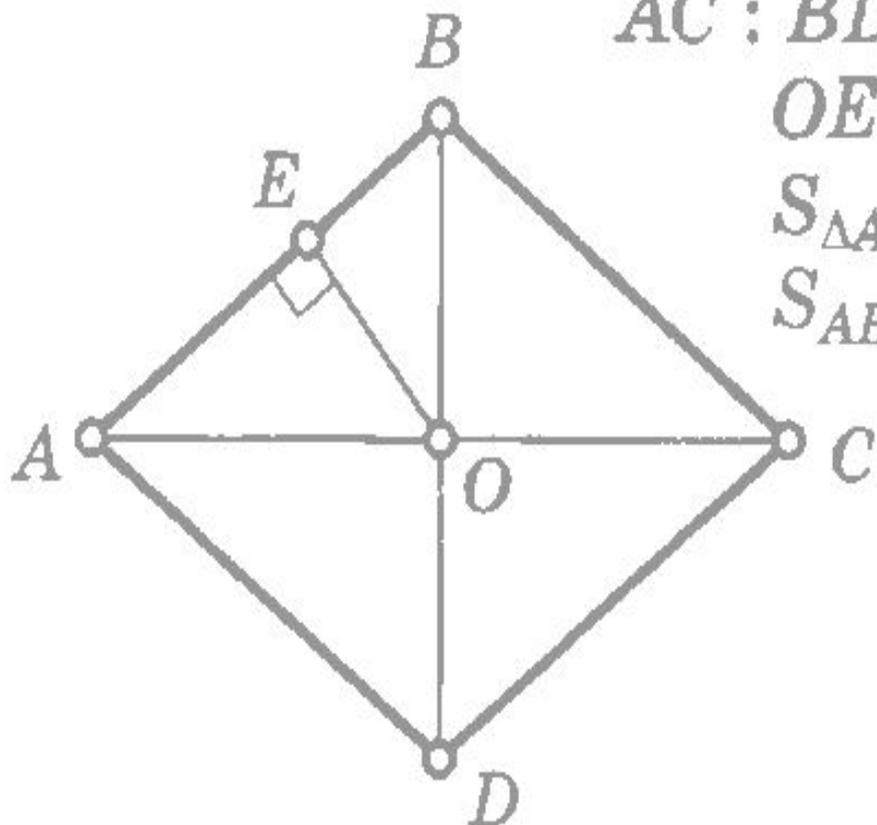
$ABCD$ — ромб

$AC : BD = 3 : 2$

$OE \perp AB$

$S_{\triangle AOE} = 27$

$S_{ABCD} = ?$



ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТРЕЗКИ
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ
ТРЕУГОЛЬНИКЕ

РЕШЕНИЕ:

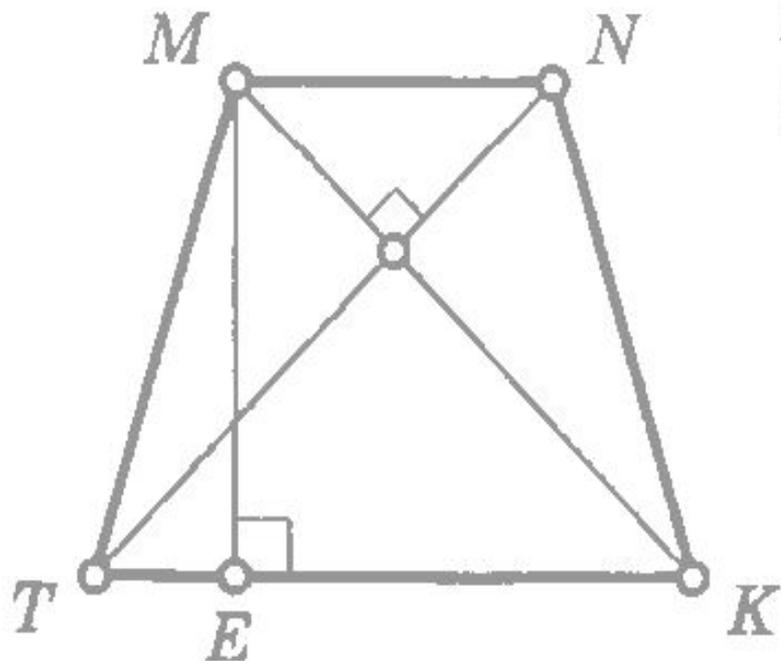
15

$TMNK$ — трапеция

$$MK = 15$$

$$ME = 9$$

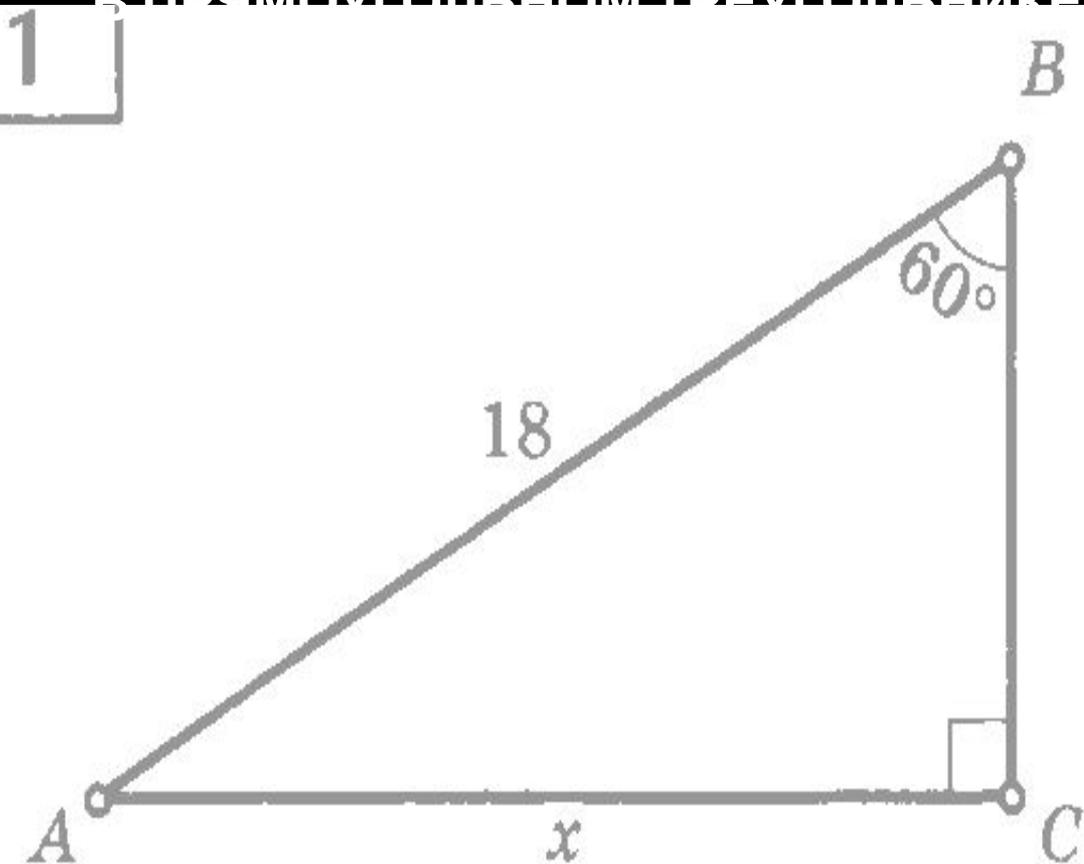
$$S_{TMNK} = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ



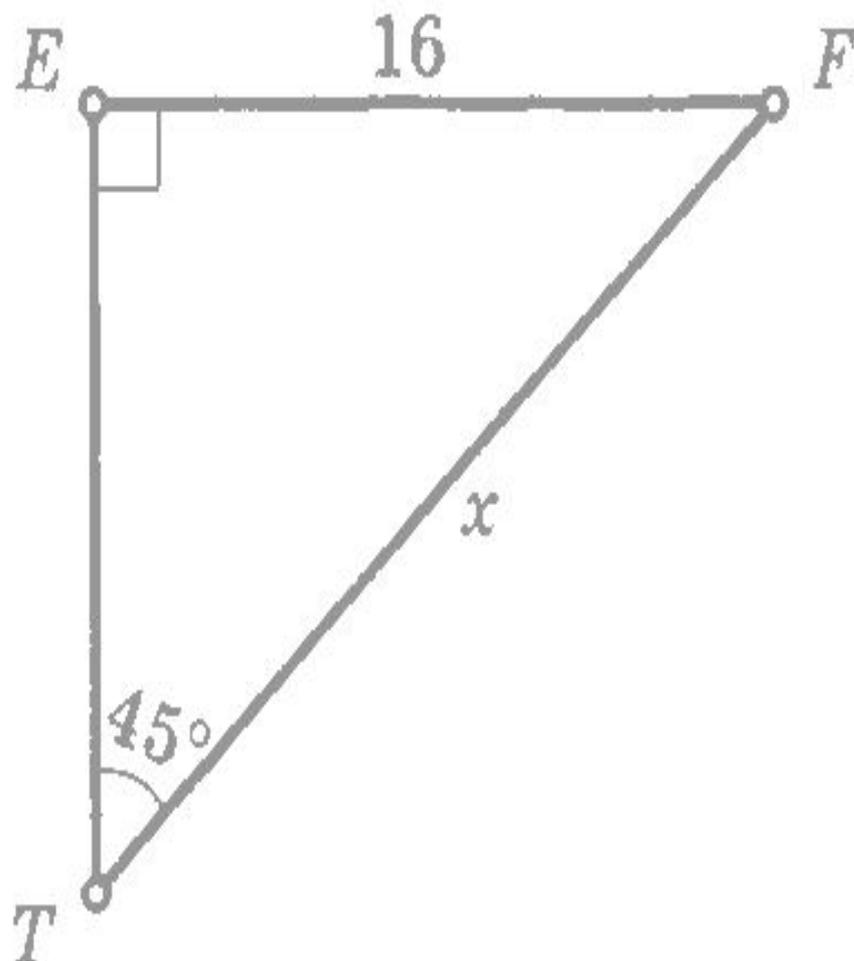
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

2



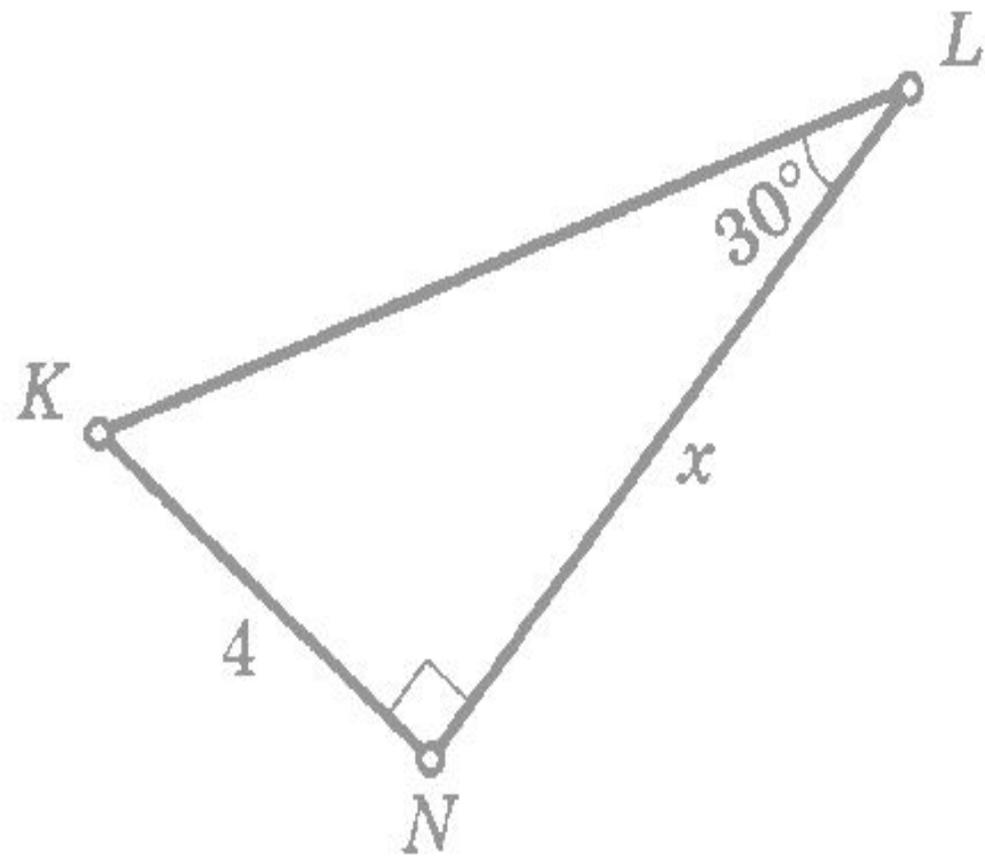
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

3

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ



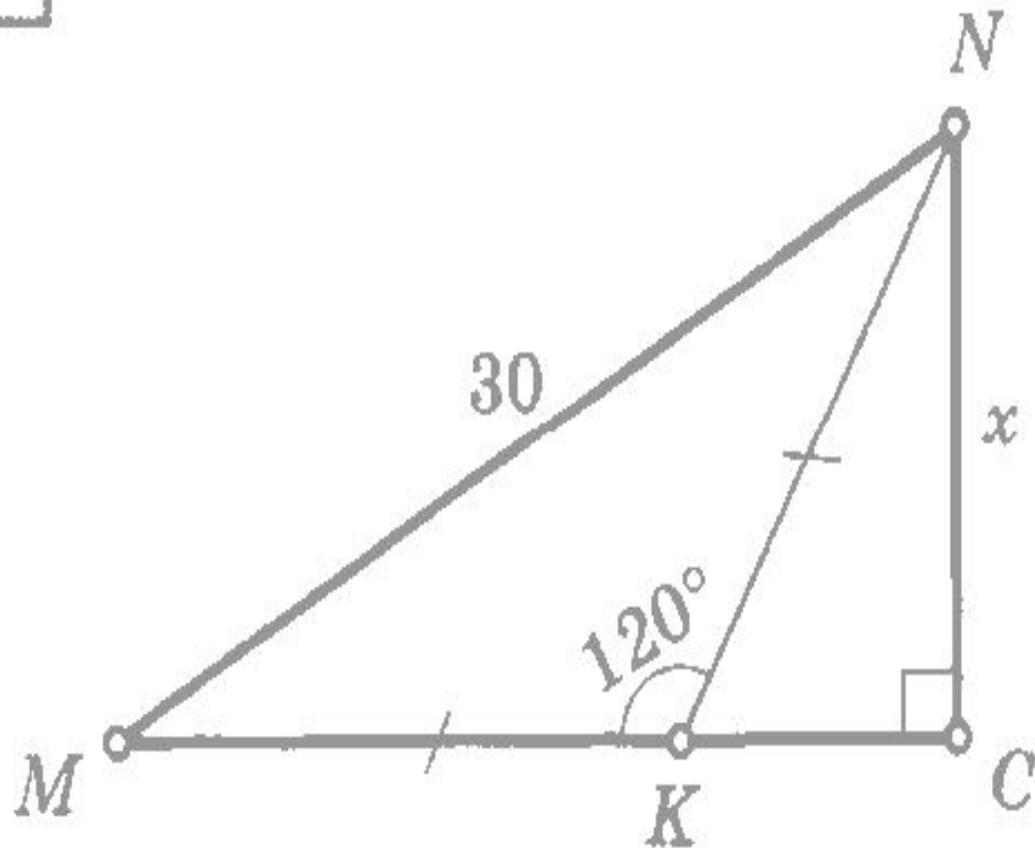
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

4



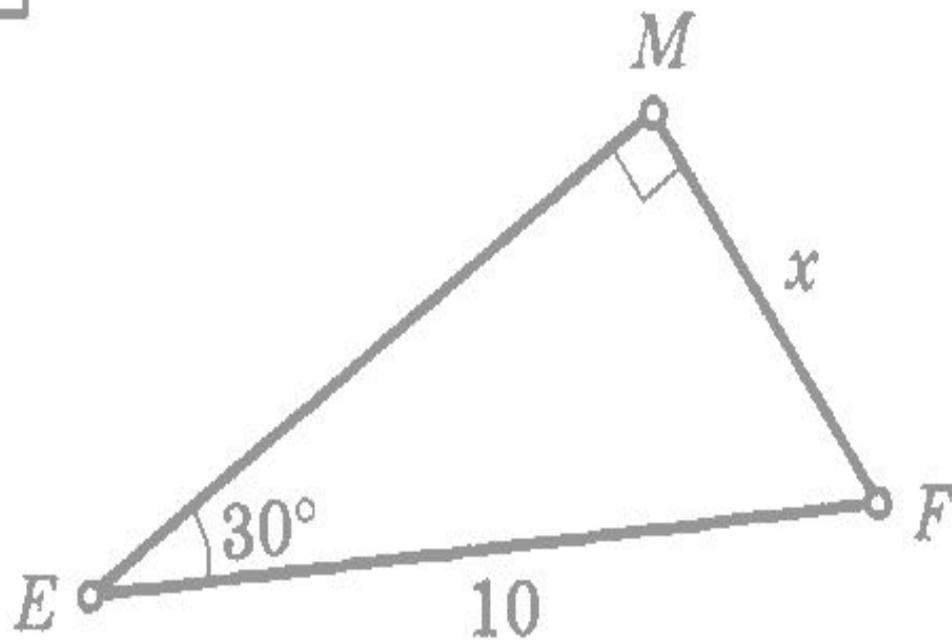
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

5



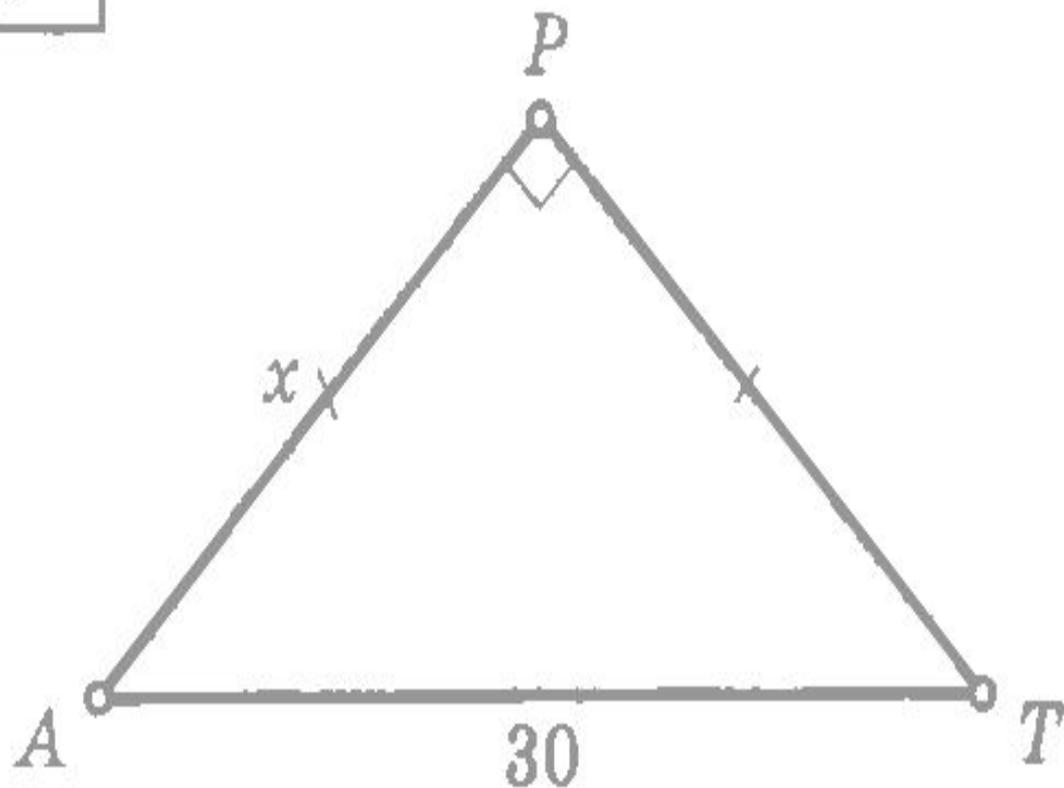
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

6



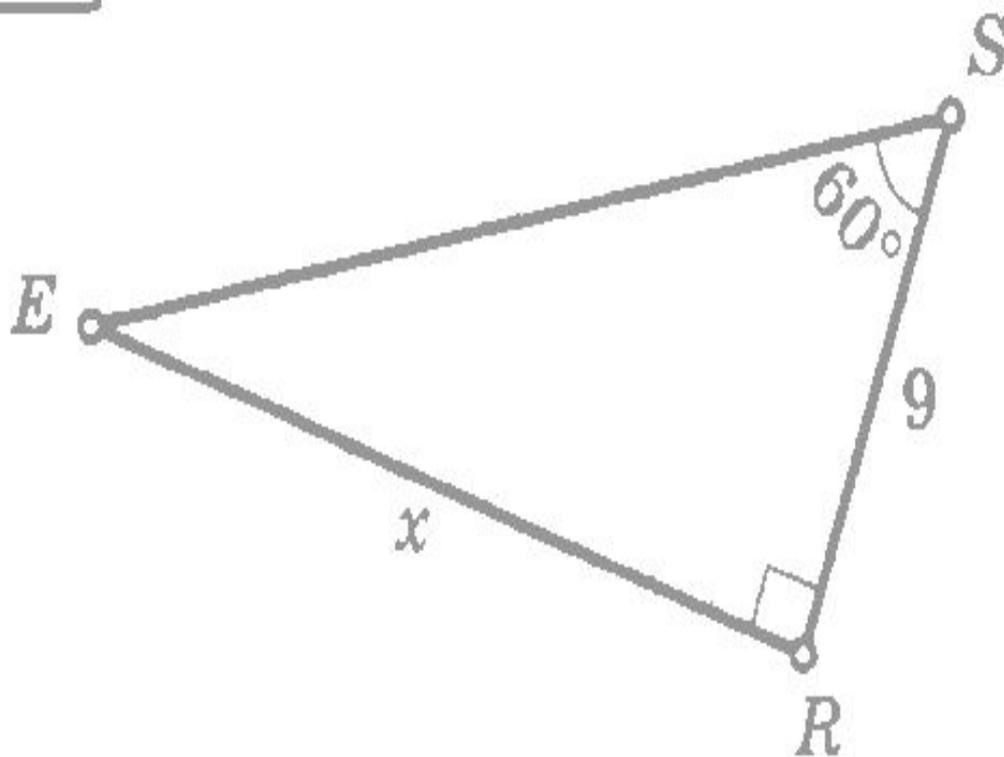
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

7



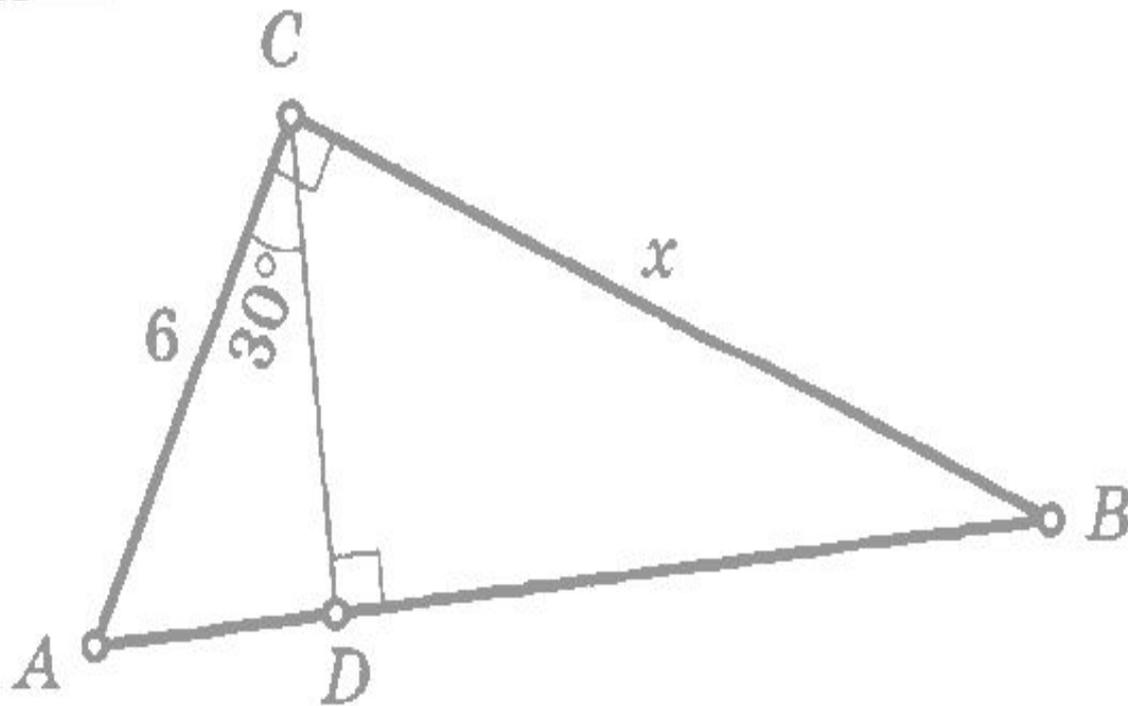
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

8



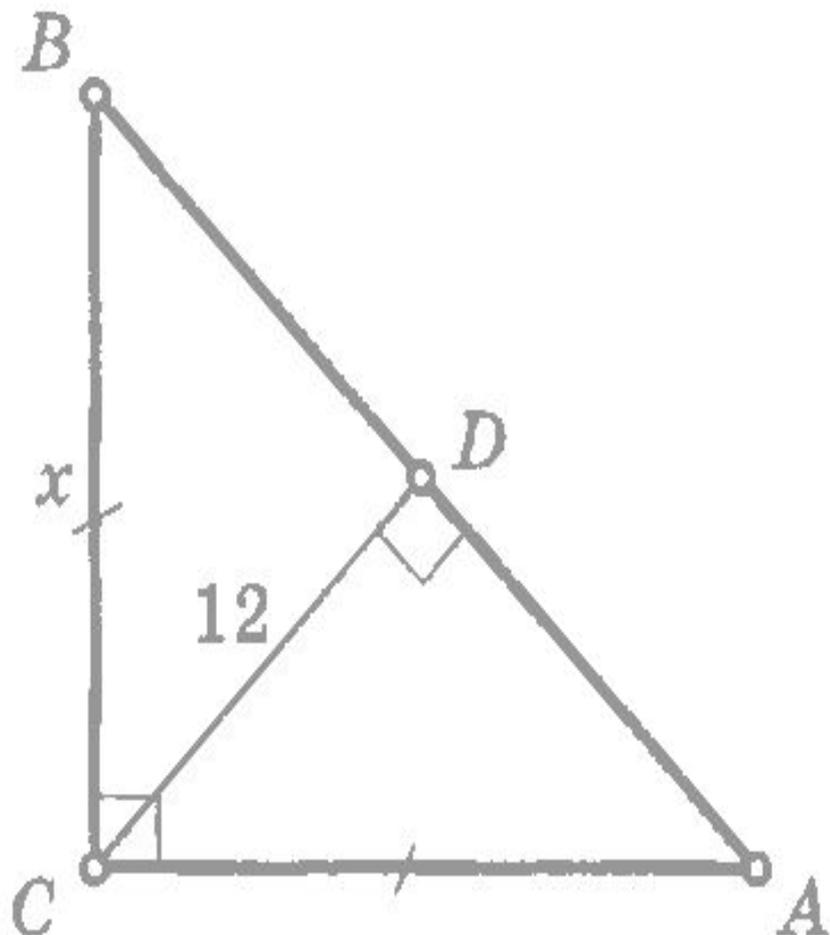
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

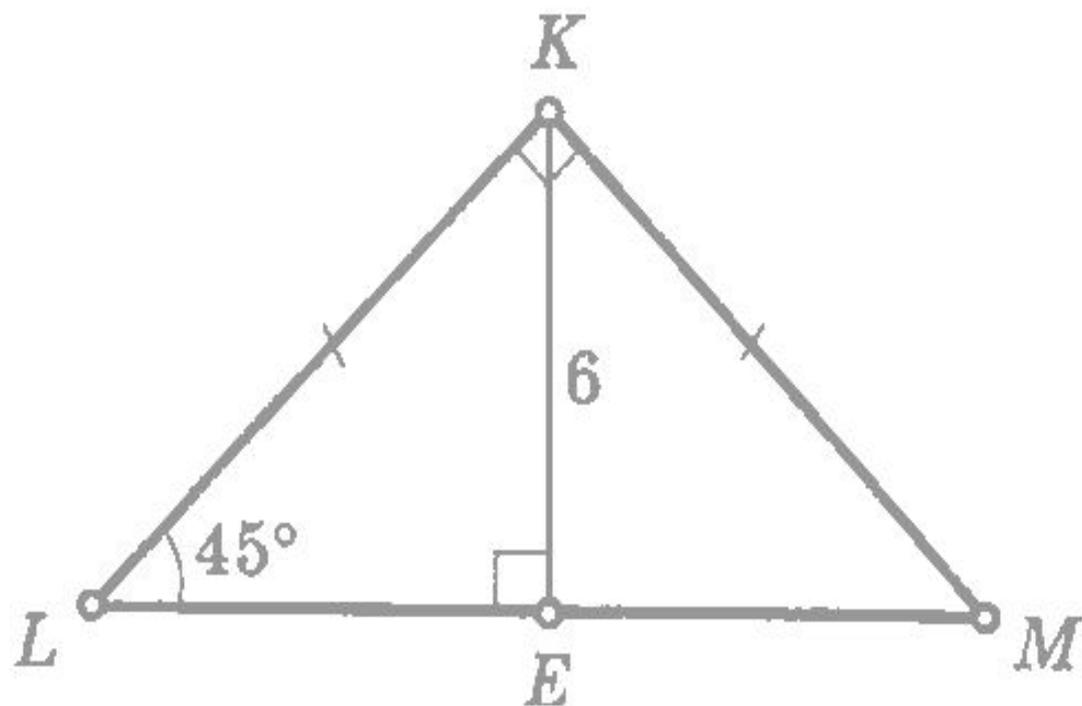
9



Найдите x

10

$$LM = x \text{ --- ?}$$



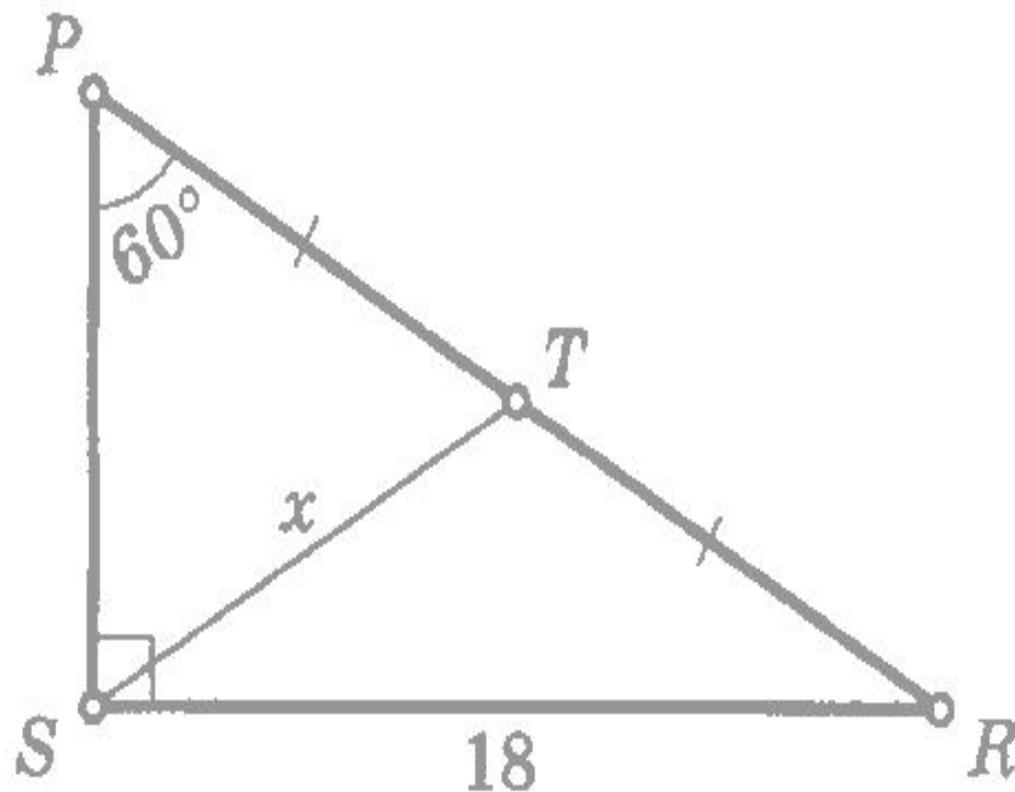
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

11



Найдите x

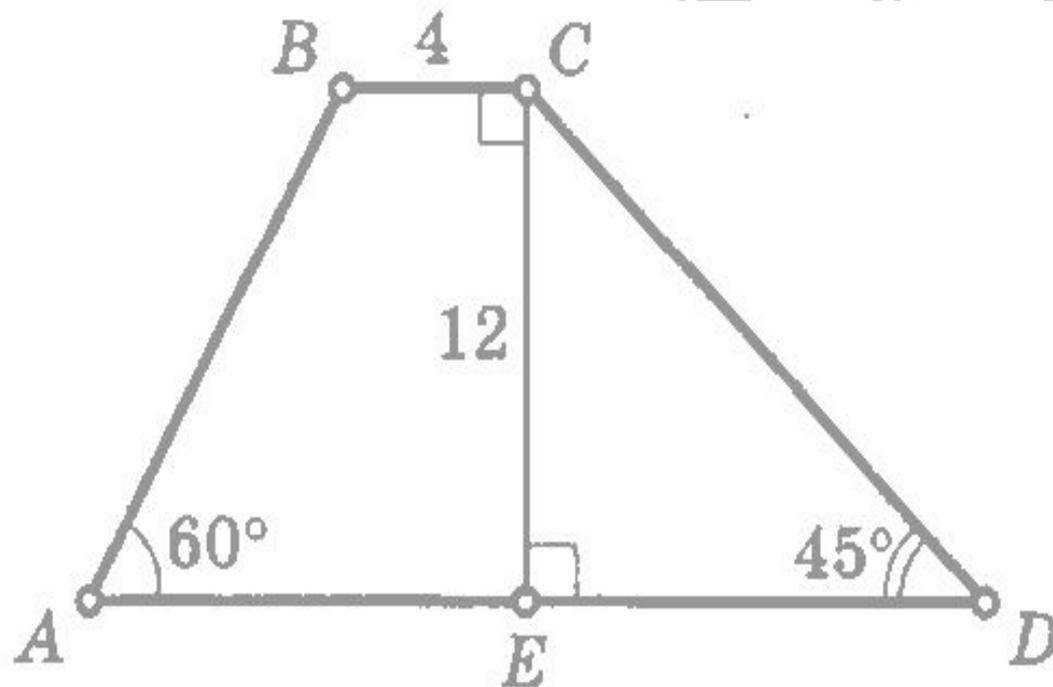
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

12

$$AD = x - ?$$



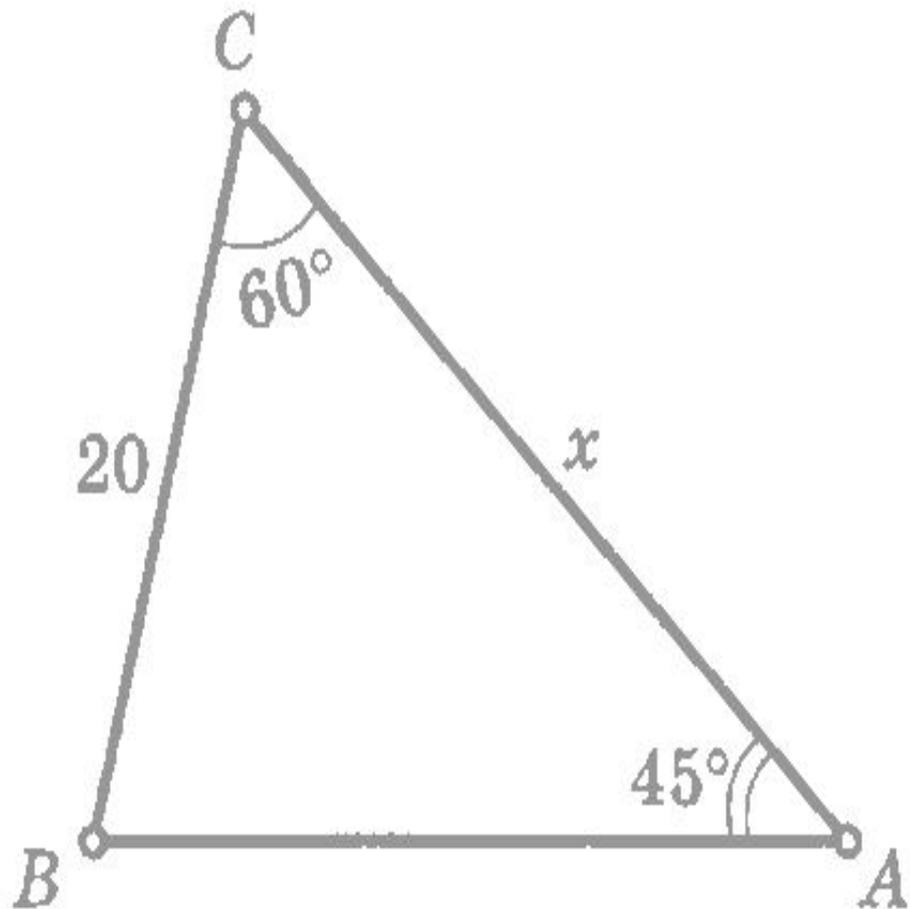
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

13



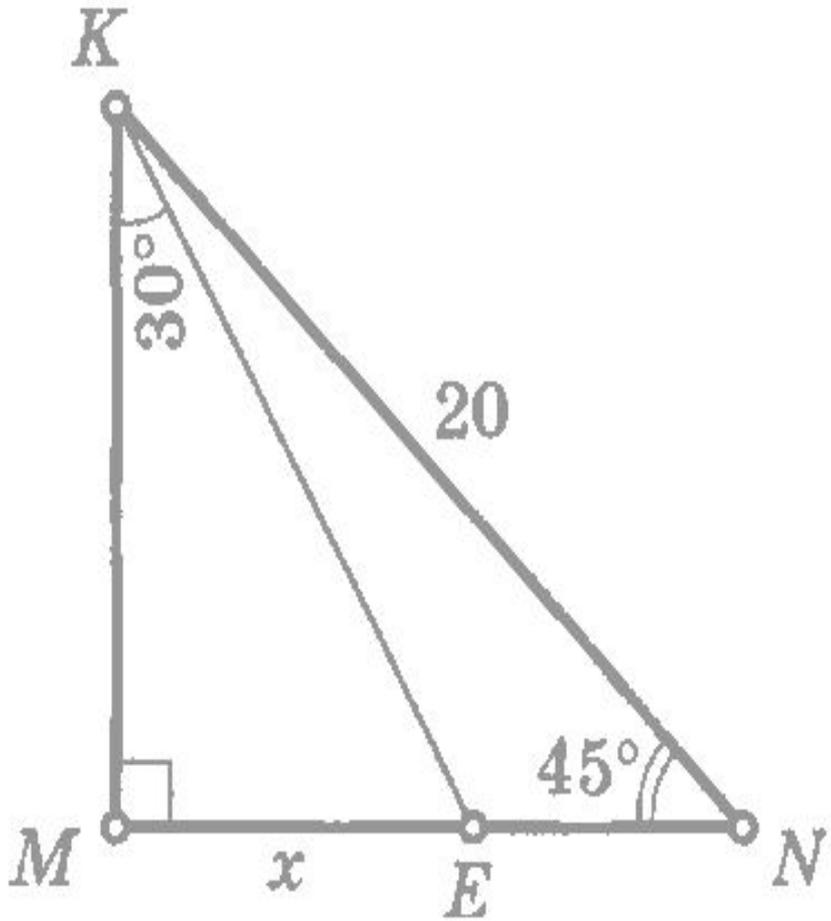
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

14



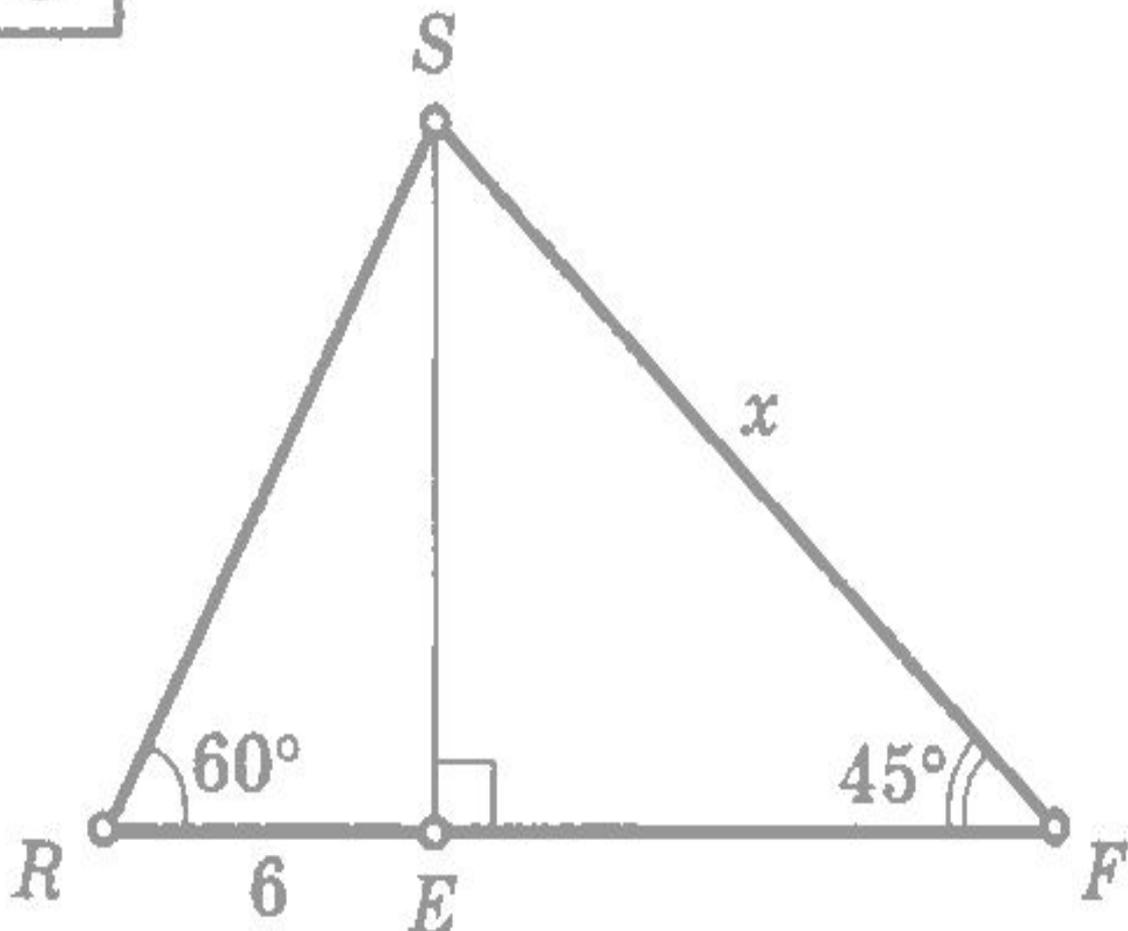
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

15



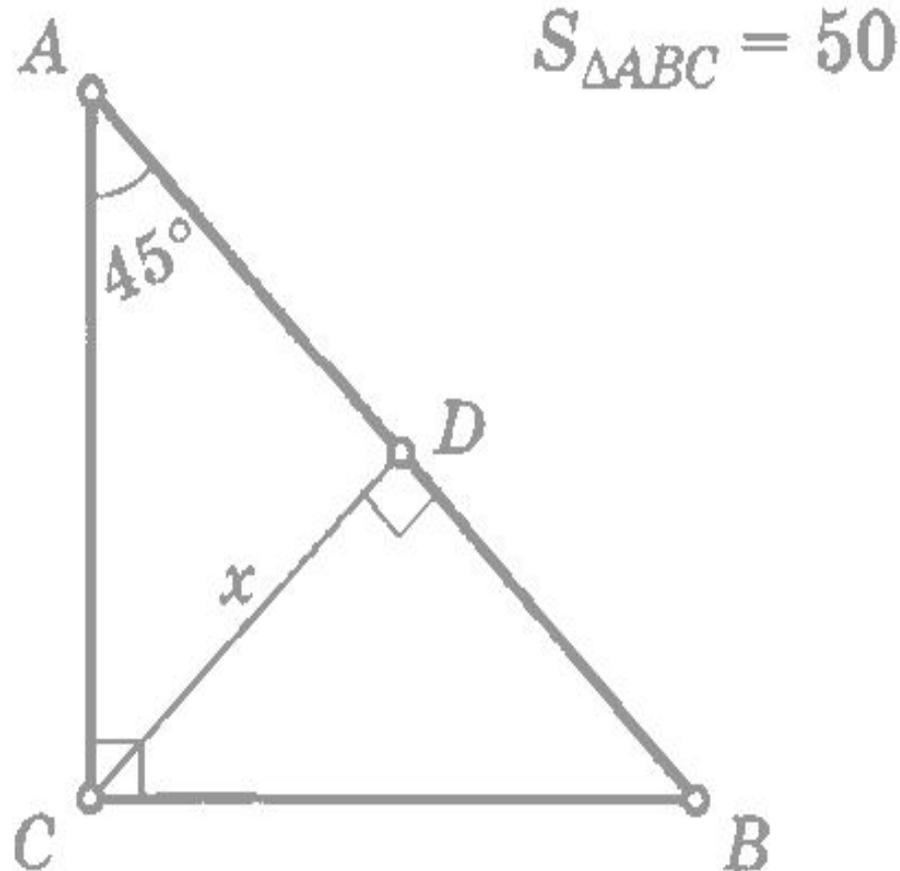
Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

16



Найдите x

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

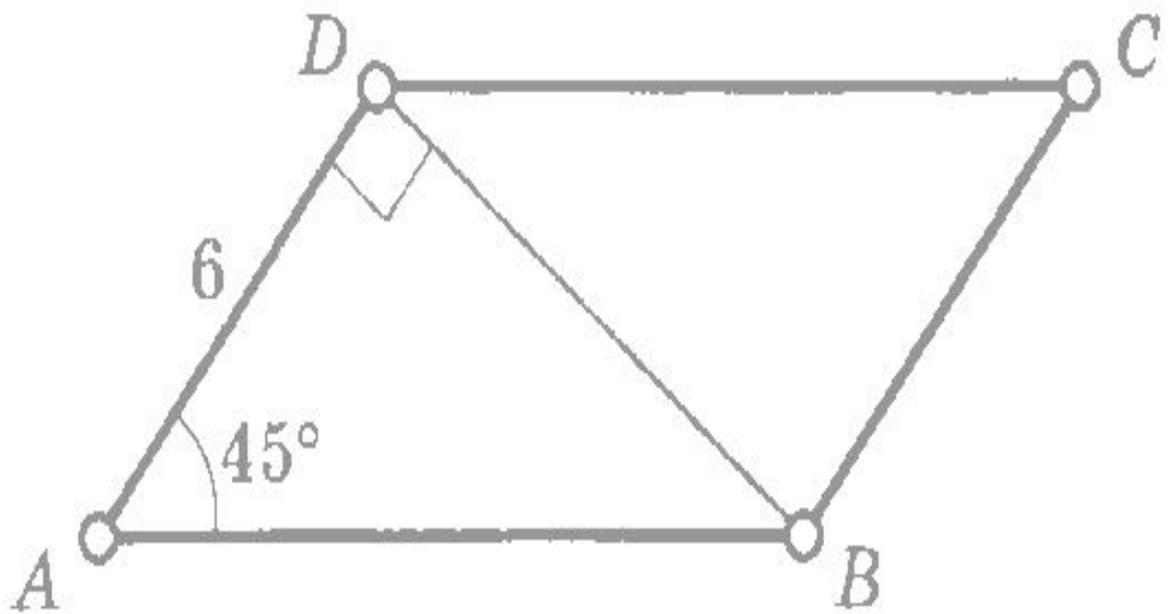
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

1

$ABCD$ — параллелограмм

S_{ABCD} — ?



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

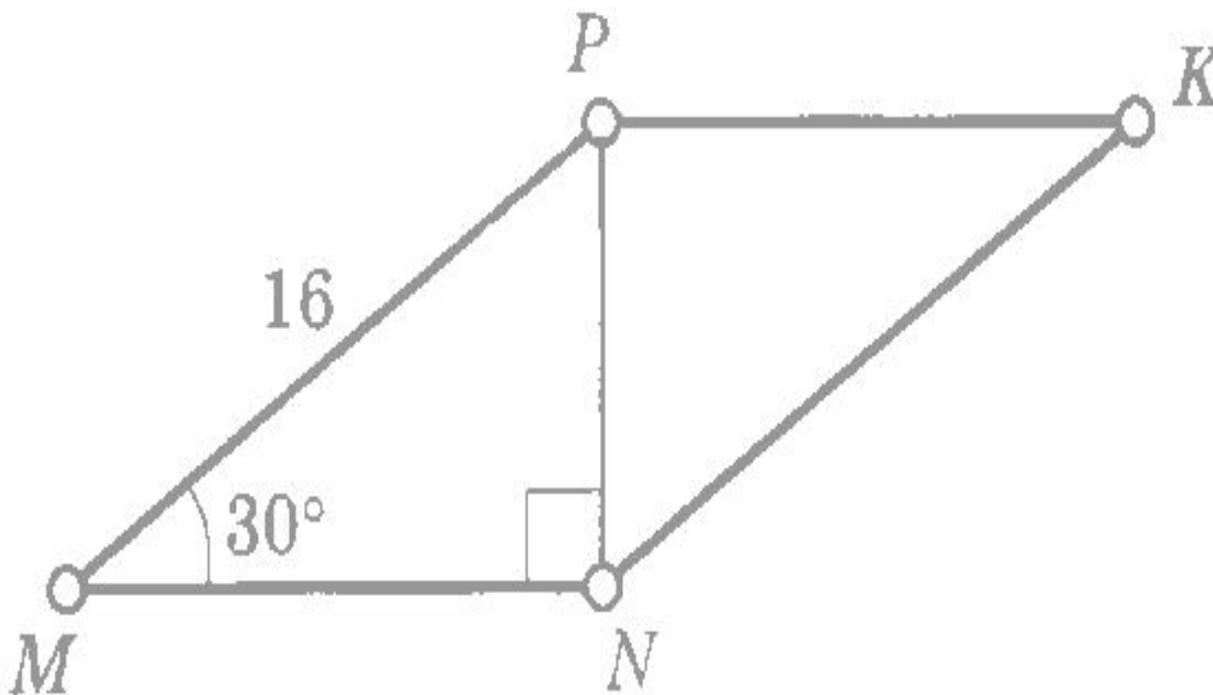
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

2

$MNKP$ — параллелограмм

S_{MNKP} — ?



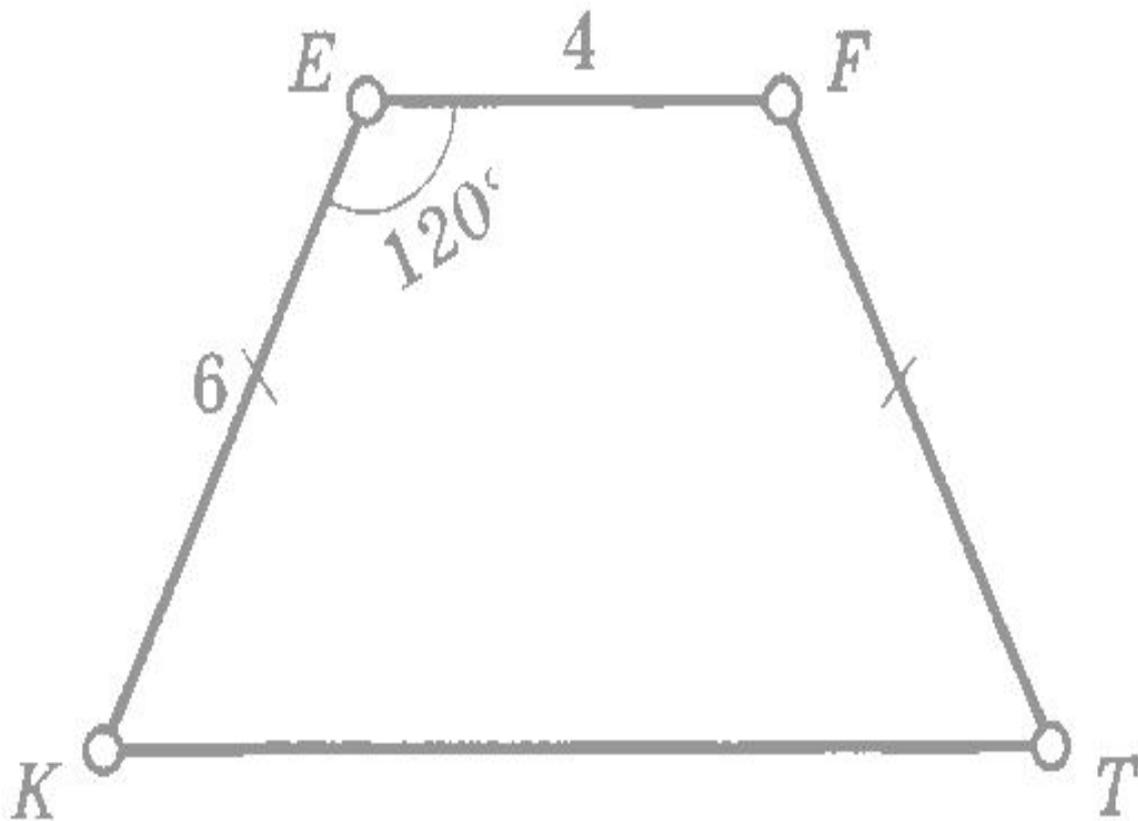
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

3

$EF \parallel KT$, $S_{EFTK} = ?$



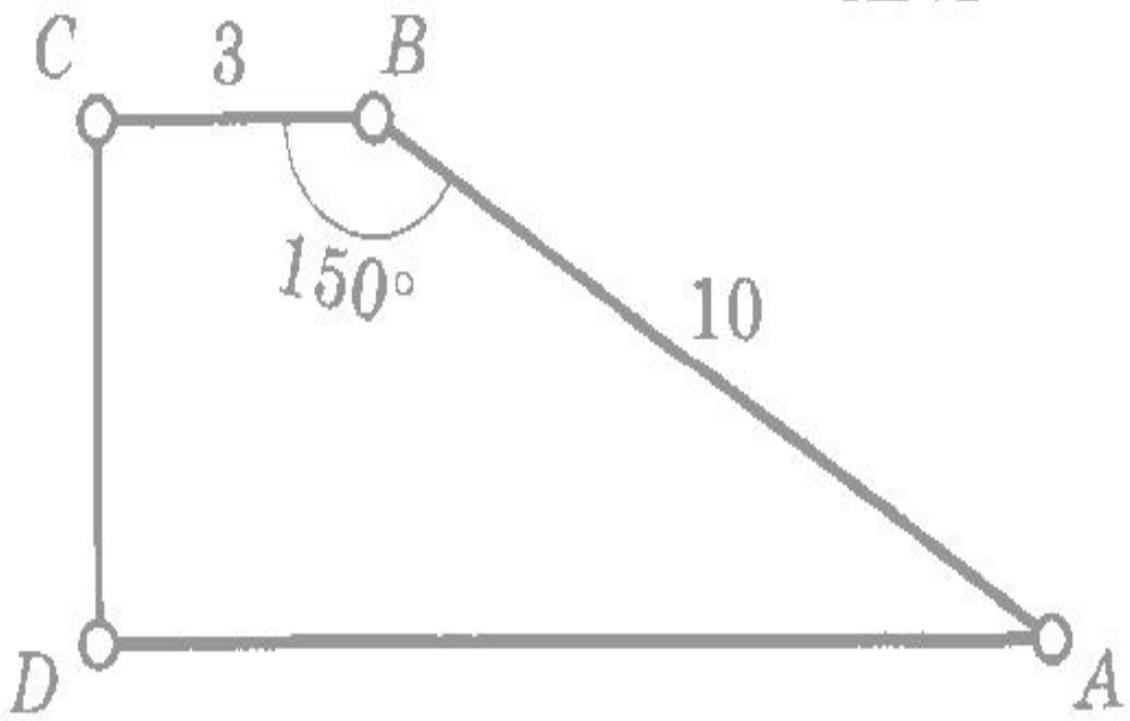
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

4

$AD \parallel BC$
 $S_{ABCD} = ?$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

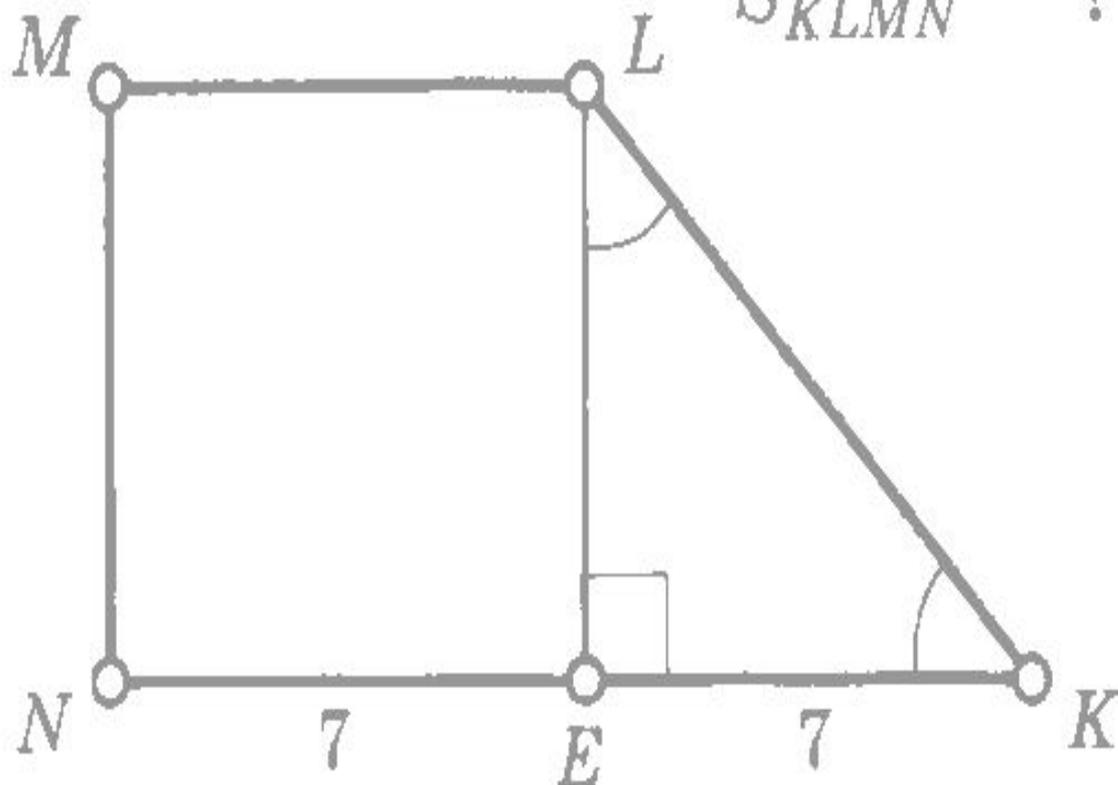
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

5

$$ML \parallel NK$$

$$S_{KLMN} = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

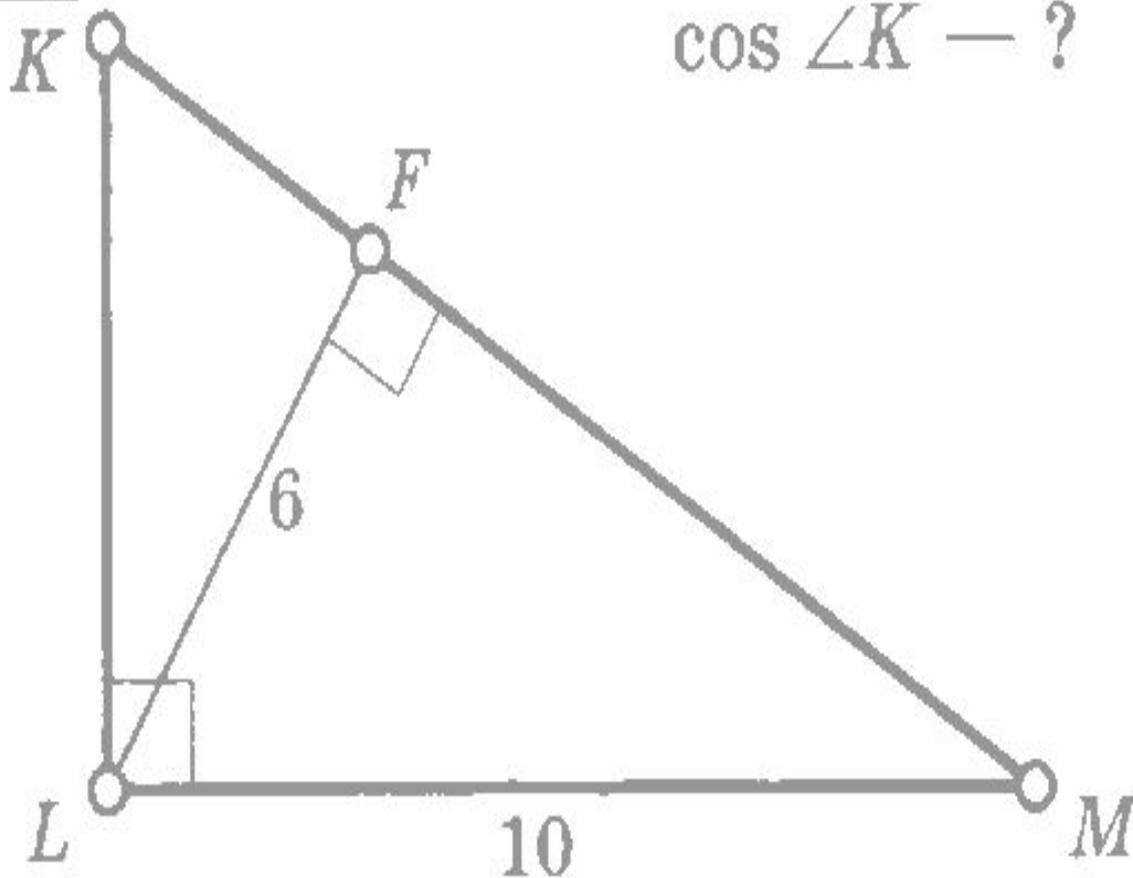
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

6

KL — ?

$\cos \angle K$ — ?

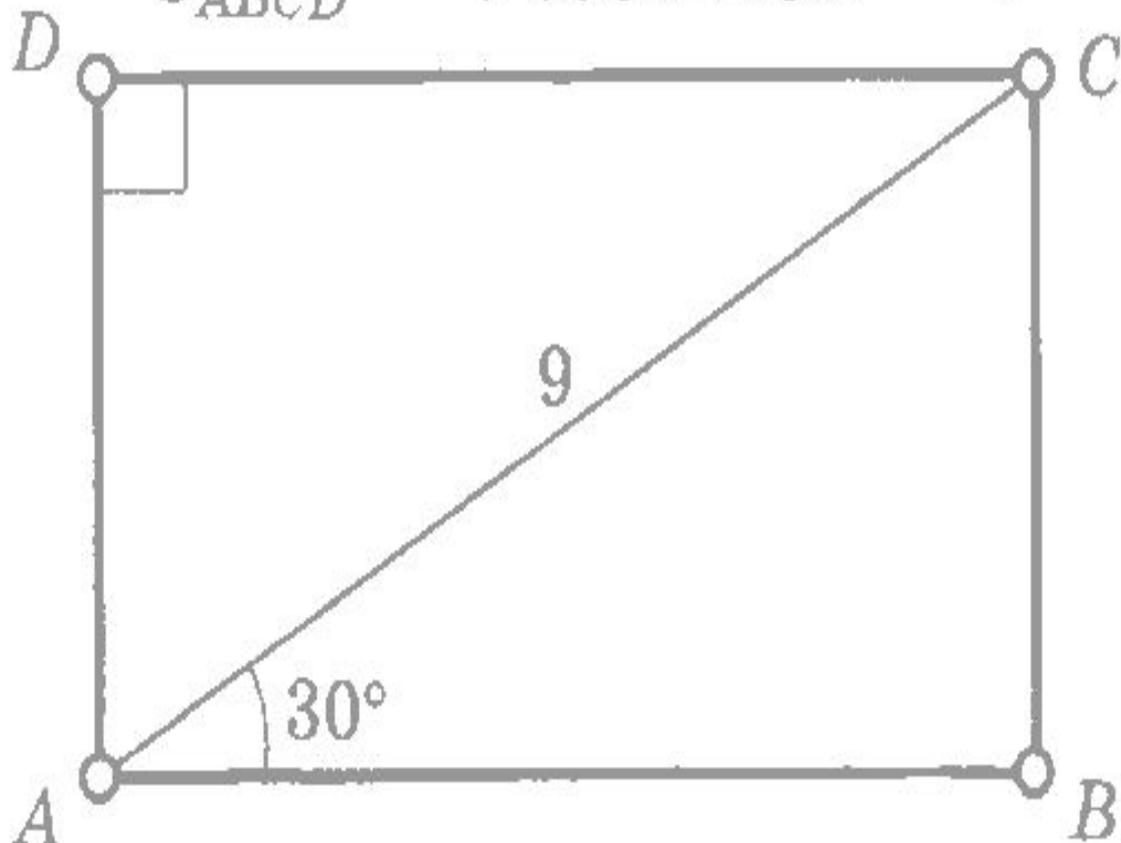


СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

7 $ABCD$ — прямоугольник
 S_{ABCD} — ? $\cos \angle ACB$ — ?



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

8

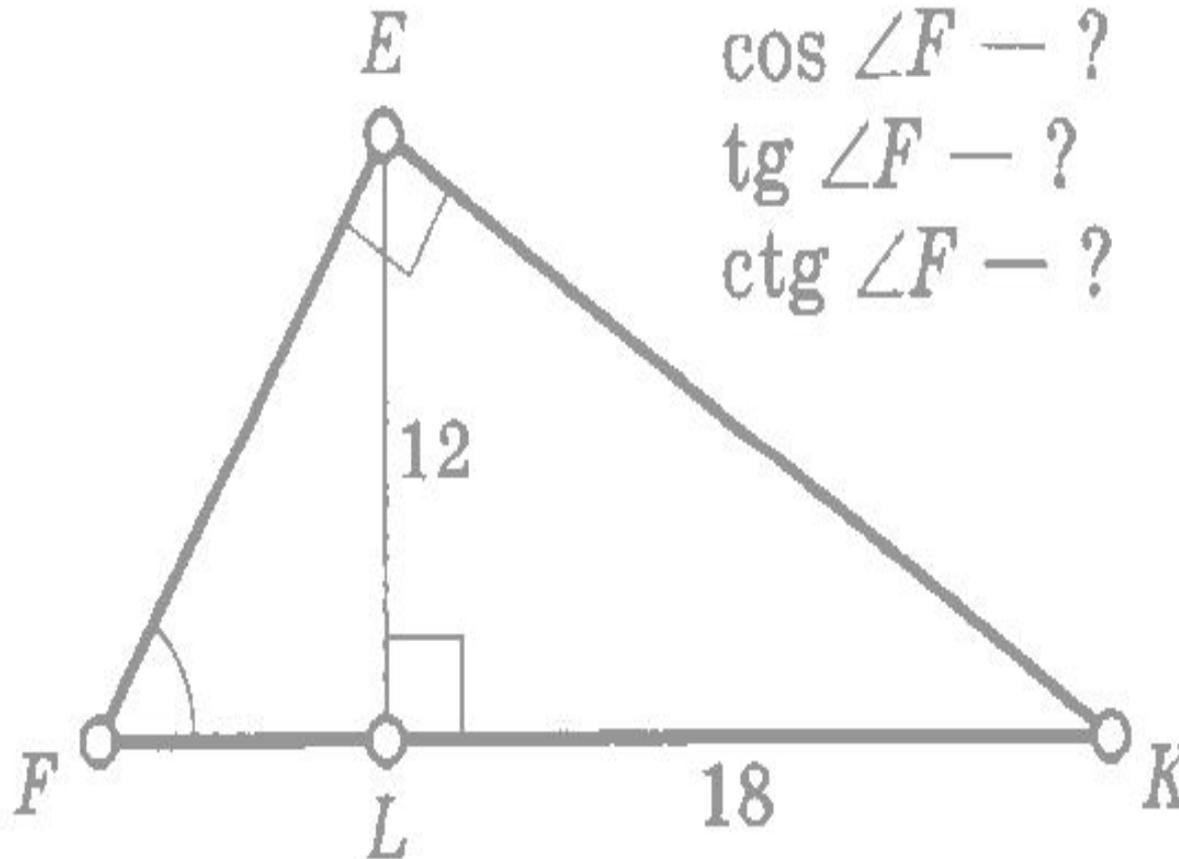
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

$$\sin \angle F = ?$$

$$\cos \angle F = ?$$

$$\operatorname{tg} \angle F = ?$$

$$\operatorname{ctg} \angle F = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

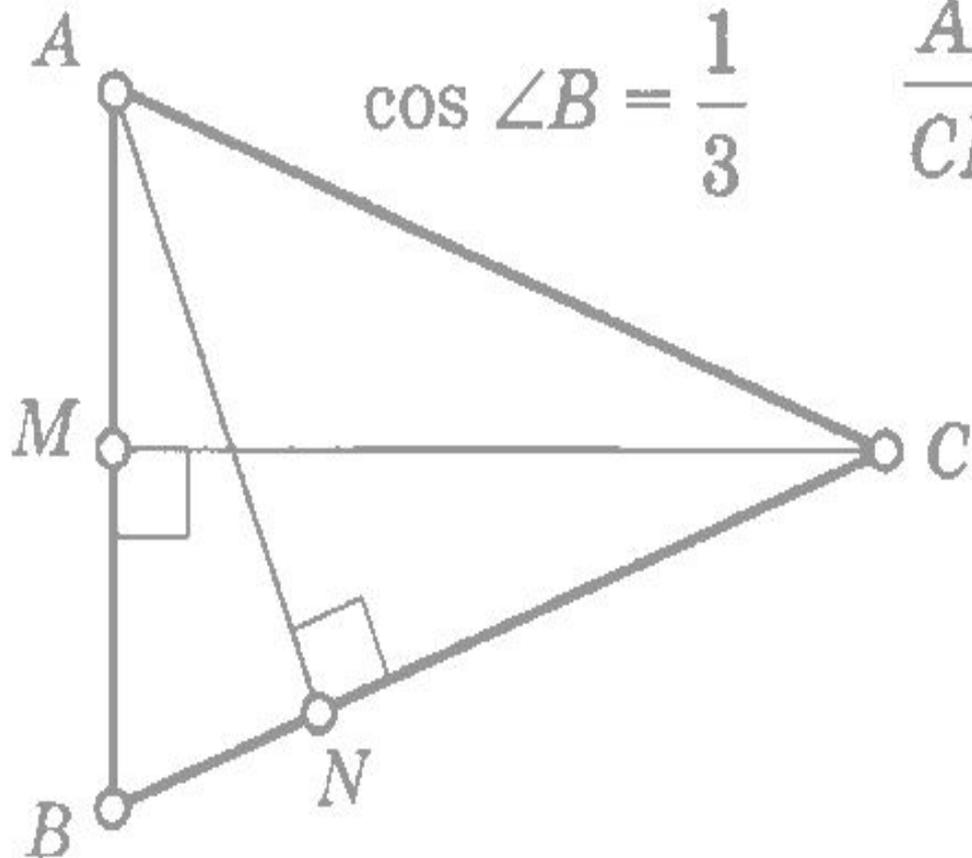
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

9

$$AC = BC$$

$$\cos \angle B = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AN}{CM} = ?$$



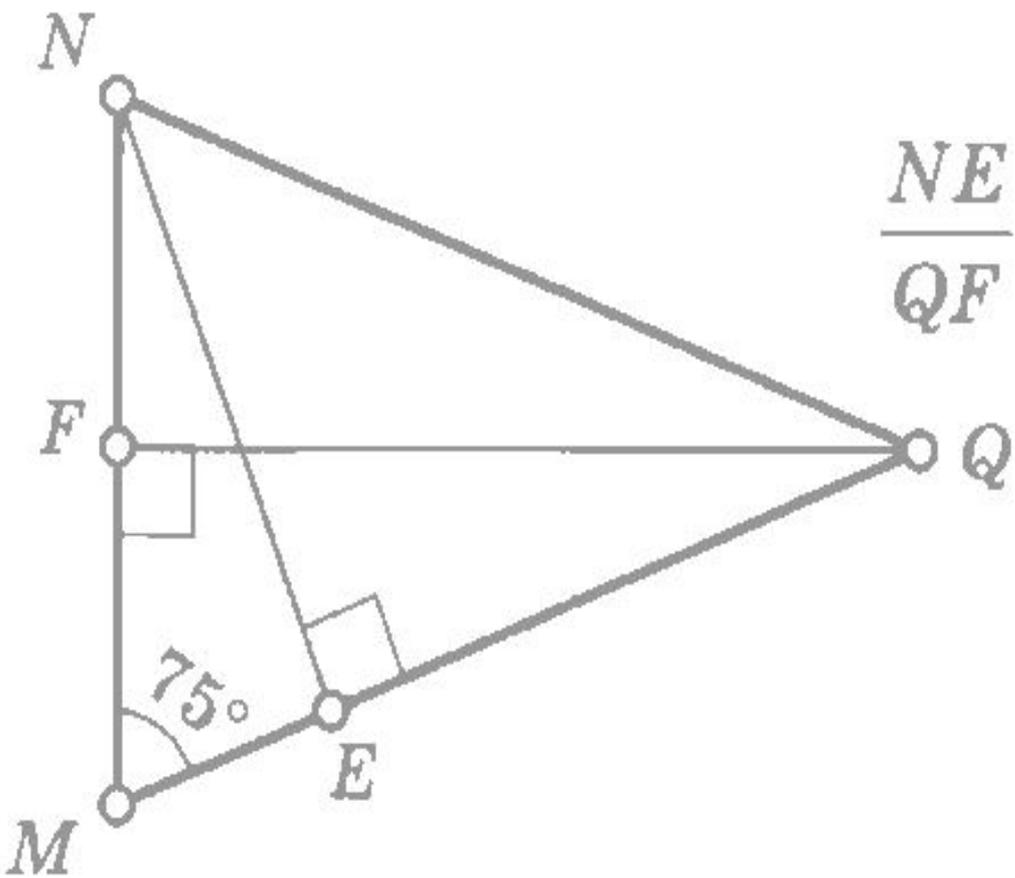
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

10

$$NQ = MQ$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

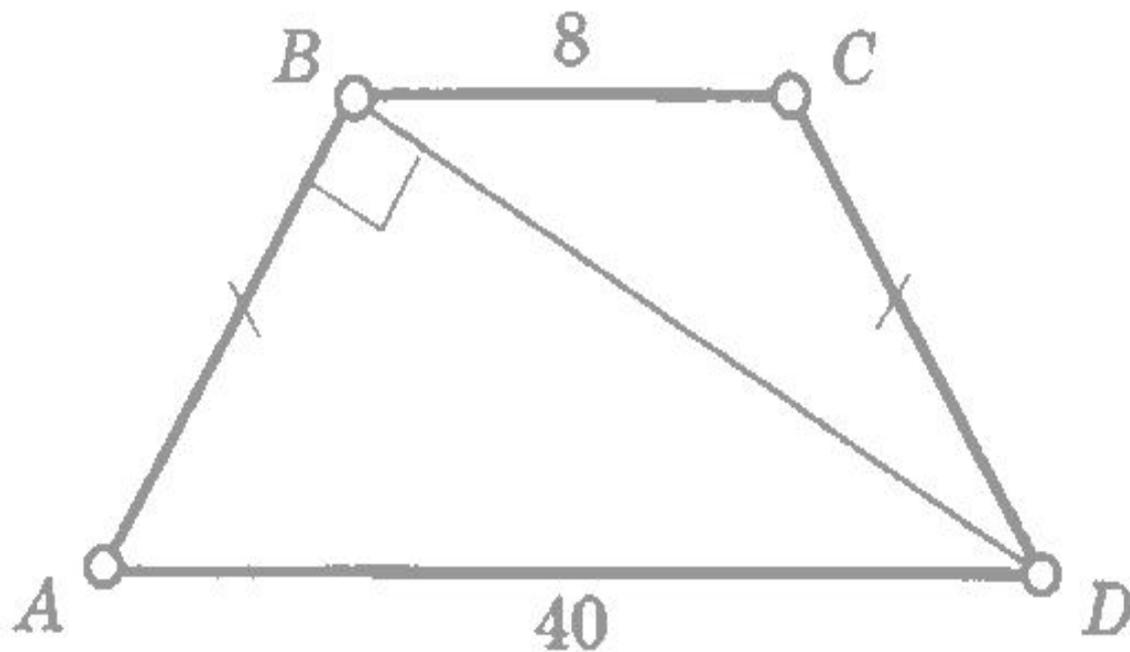
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

11

$ABCD$ — трапеция

S_{ABCD} — ?



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

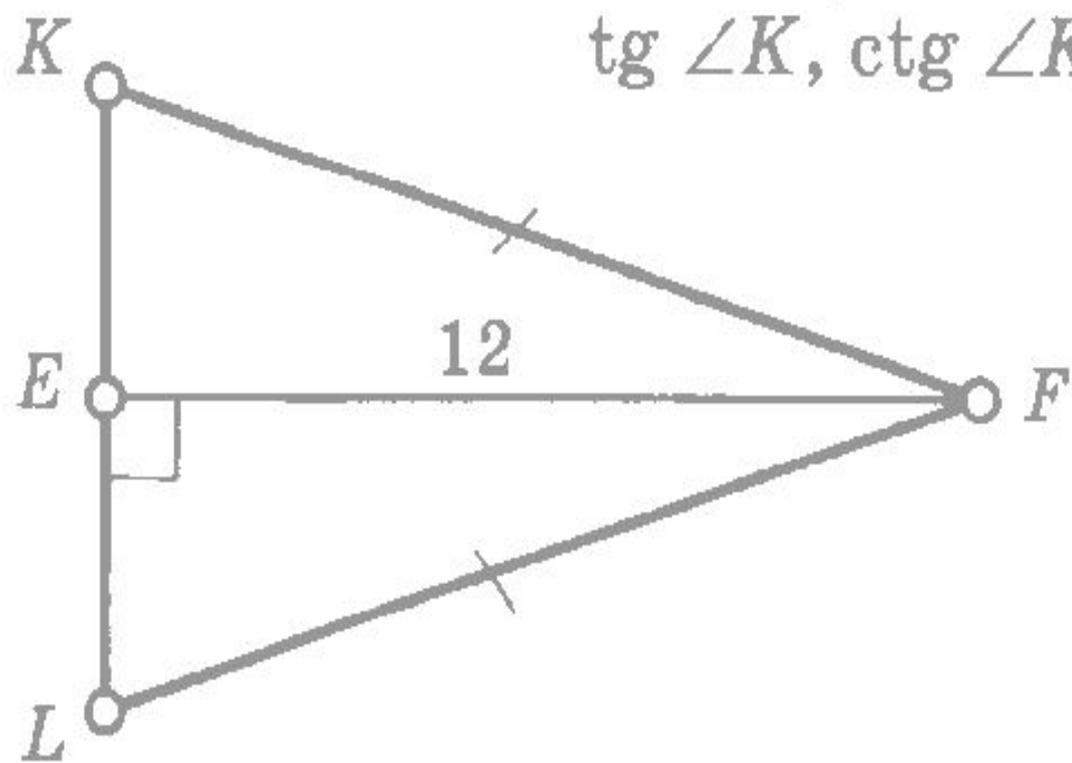
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

12

$$KL = 8$$

$\sin \angle K$, $\cos \angle K$

$\operatorname{tg} \angle K$, $\operatorname{ctg} \angle K$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

13

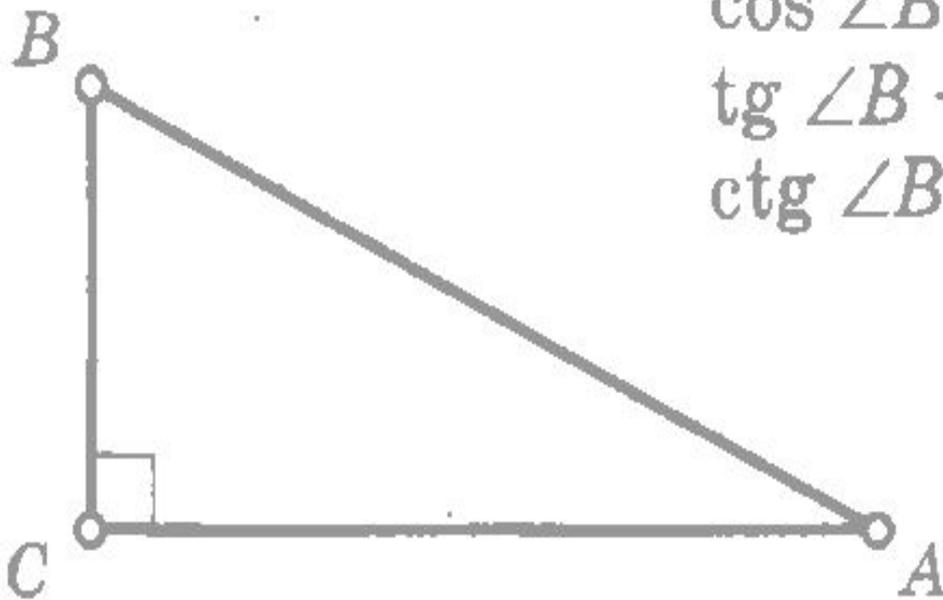
$$AB = 5 BC$$

$$\sin \angle B = ?$$

$$\cos \angle B = ?$$

$$\operatorname{tg} \angle B = ?$$

$$\operatorname{ctg} \angle B = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

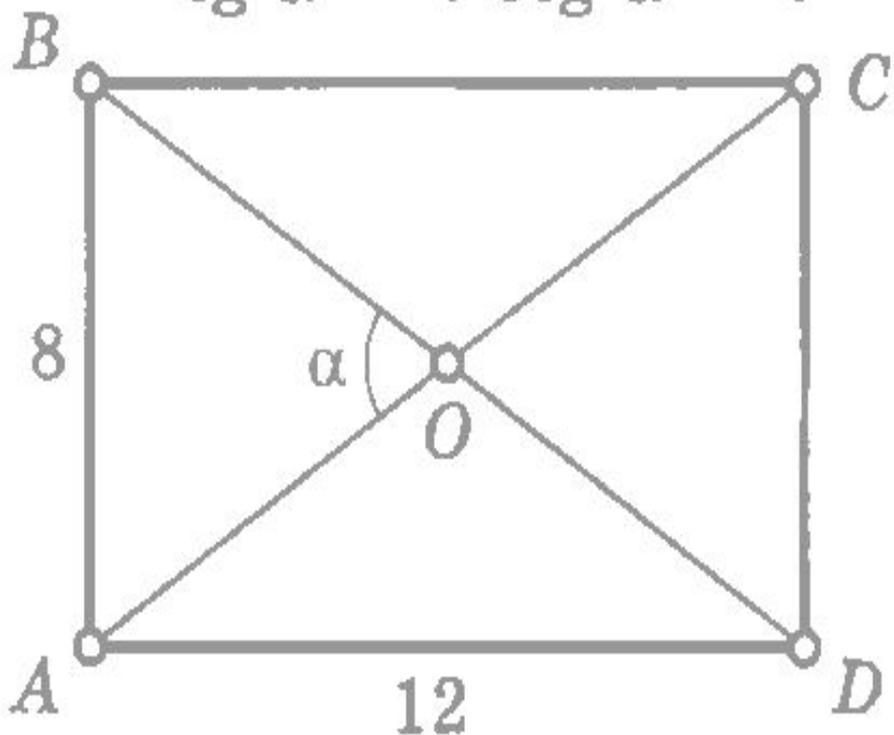
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

14

$ABCD$ — прямоугольник

$\sin \alpha$ — ? $\cos \alpha$ — ?

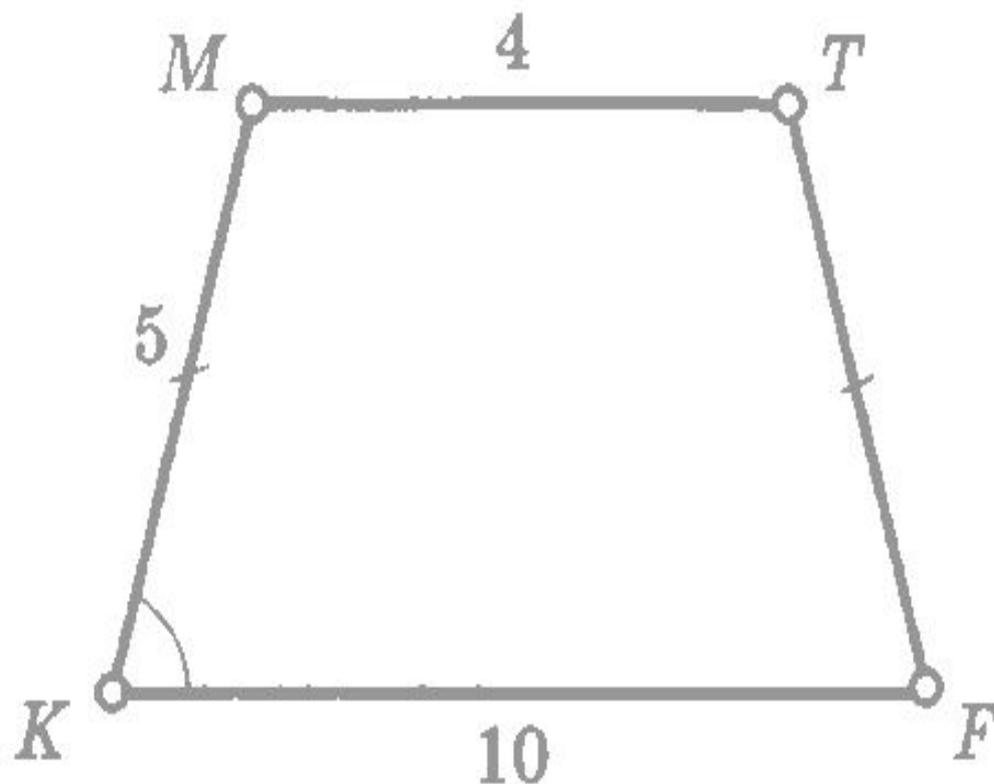
$\operatorname{tg} \alpha$ — ? $\operatorname{ctg} \alpha$ — ?



15

$KMTF$ — трапеция

$\sin \angle K$ — ? $\cos \angle K$ — ?

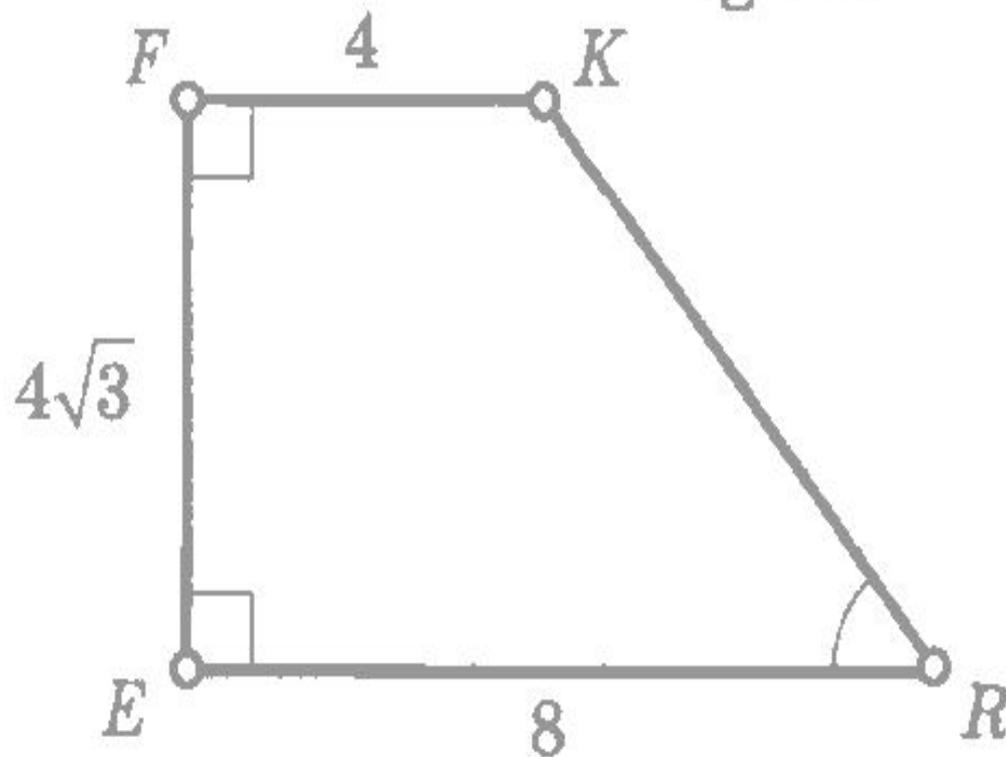


СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

16

$\sin \angle R = ?$
 $\operatorname{tg} \angle R = ?$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

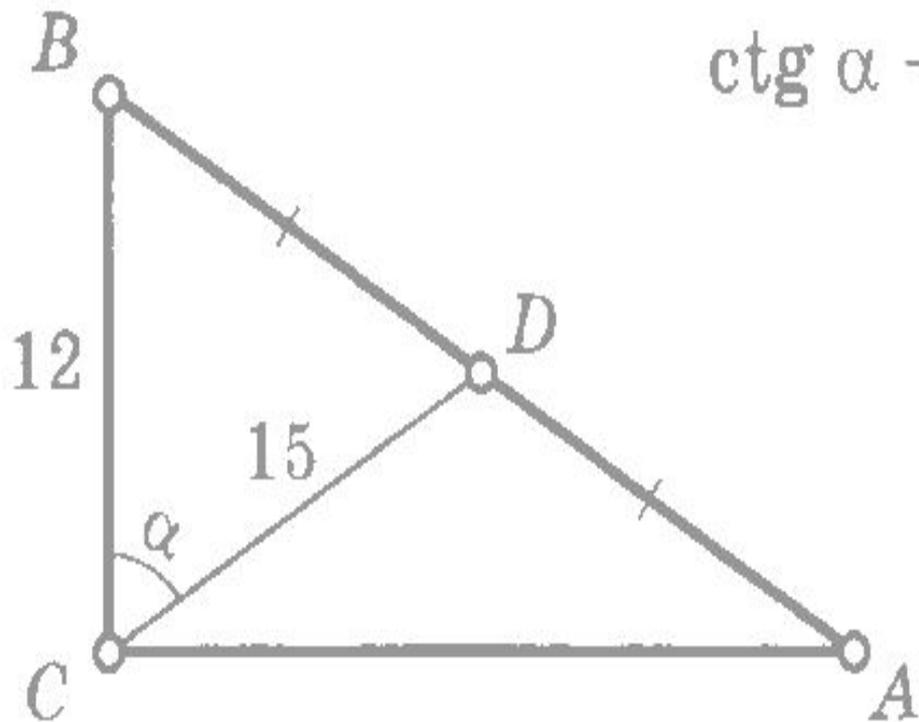
В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

17

$$\angle ACB = 90^\circ$$

$$\cos \alpha = ?$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = ?$$



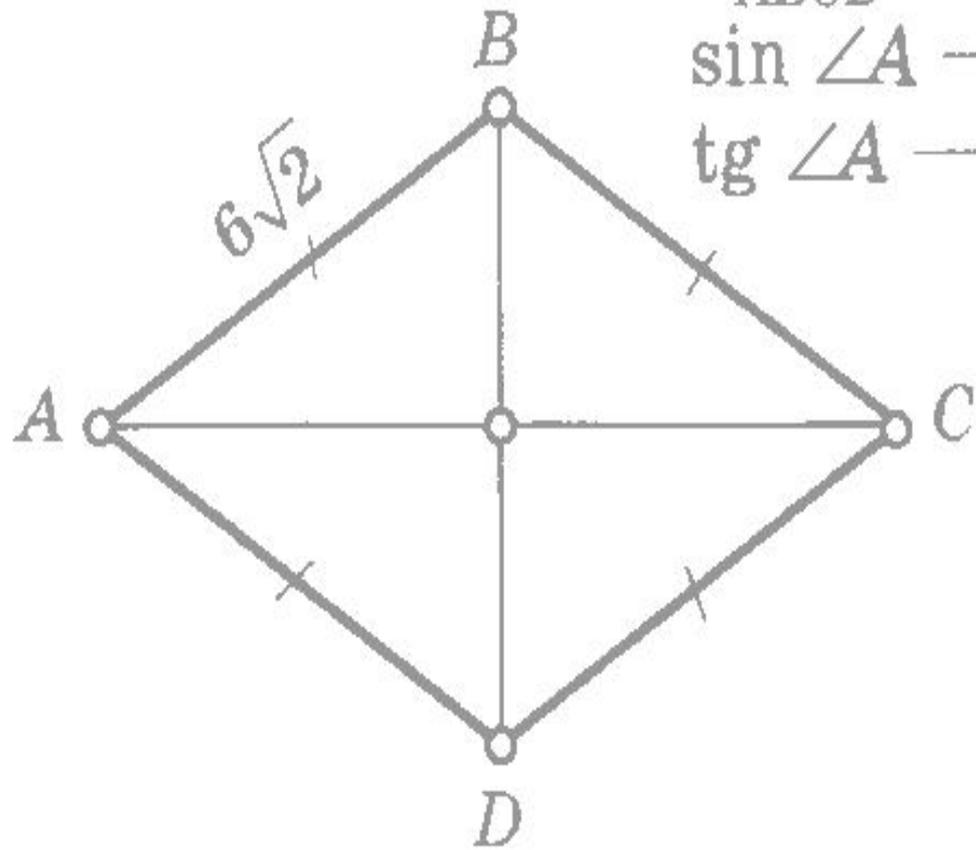
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

18

$$S_{ABCD} = 12\sqrt{2}$$
$$\sin \angle A = ?$$
$$\operatorname{tg} \angle A = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

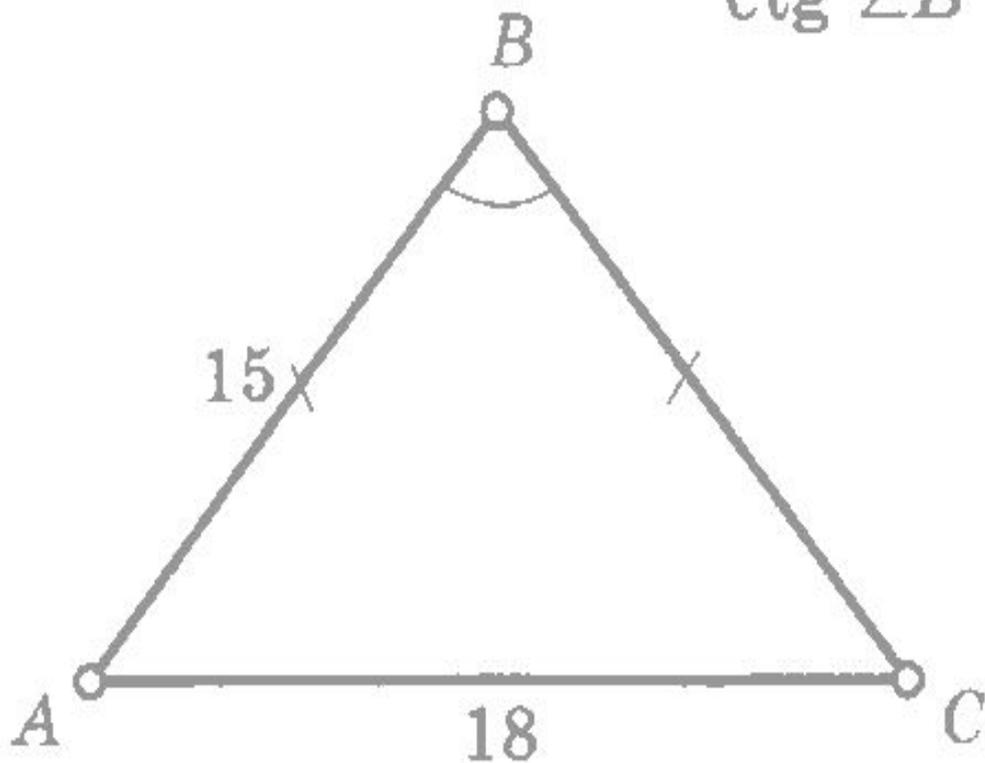
РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

19

$$\cos \angle B = ?$$

$$\operatorname{ctg} \angle B = ?$$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

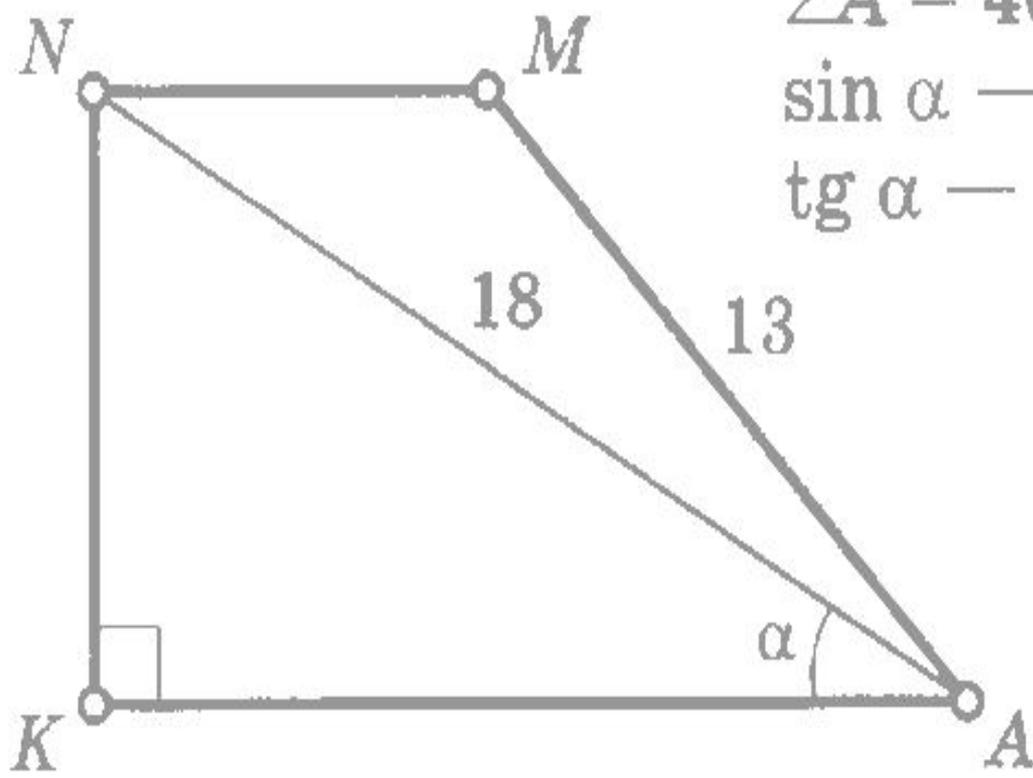
20

$AMNK$ — трапеция

$\angle A = 40^\circ$

$\sin \alpha = ?$

$\operatorname{tg} \alpha = ?$



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И
УГЛАМИ

РЕШЕНИЕ:

В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

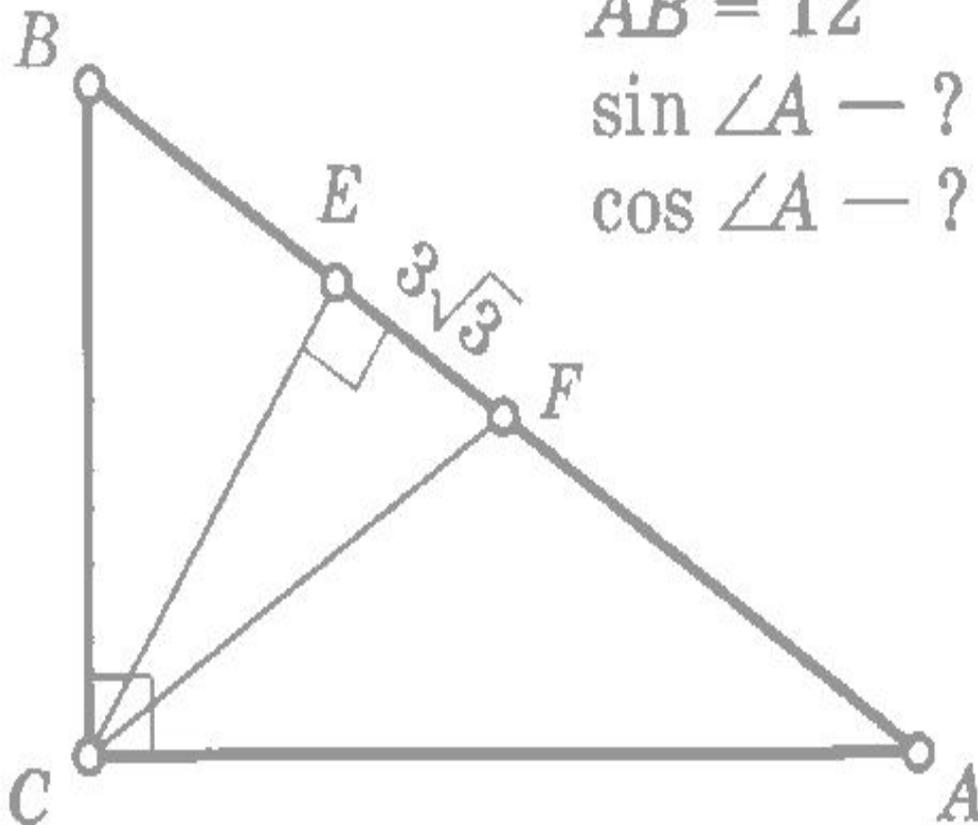
21

CF — медиана

$AB = 12$

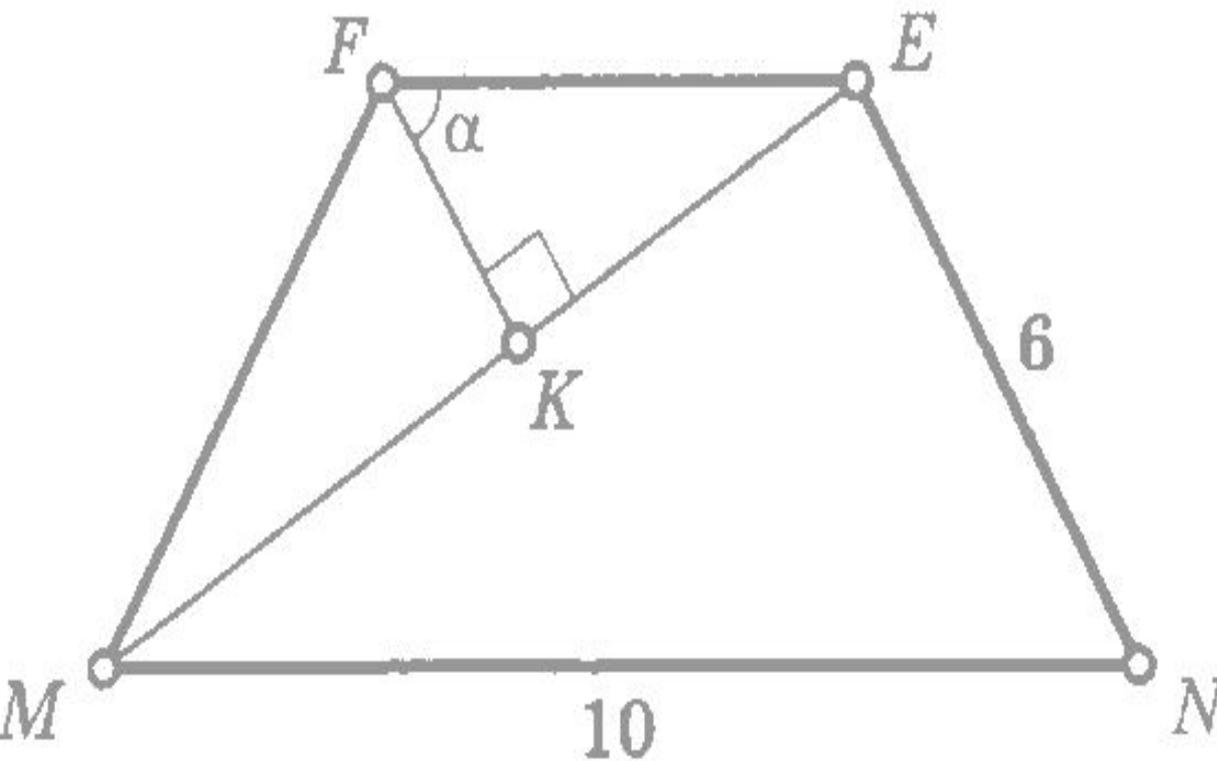
$\sin \angle A$ — ?

$\cos \angle A$ — ?



22

$MNEF$ — трапеция
 $ME = 8$, $\sin \alpha$ — ?



ИСТОЧНИКИ:

Э.Н.Балаян Геометрия . Задачи на готовых чертежах
для подготовки к ГИА и ЕГЭ

Картинка классная доска:

<http://проароса.ru/images/foto-catalog/melovaya-doska.jpg>

Кнопка:

http://goroskop.zp.ua/images/normal_pushed-pin-hi.png

or