Современный Учительский портал

Летний марафон интерактивных презентаций

Задачи на готовых чертежах

«Векторы»

Подготовила

учитель математики МКОУ «Хотьковская СОШ»

Думиничского района Калужской области

Наталья Николаевна Коломина

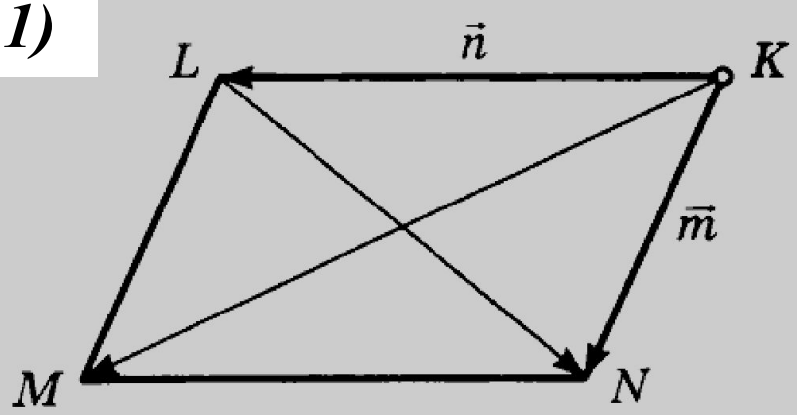
Координаты вектора

Простейшие задачи в координатах

Применение метода координат к решению задач

Ответ

1)



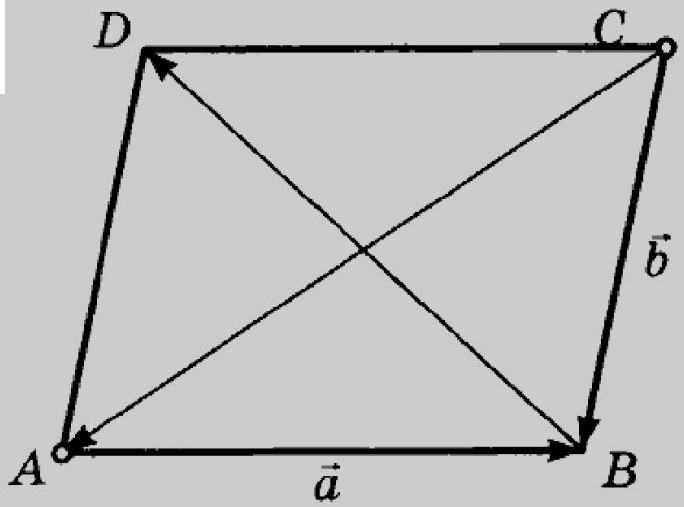
$MNKL$ — параллелограмм
Выразите векторы $\overrightarrow{LN}$ и $\overrightarrow{KM}$ через векторы $\vec{m}$ и $\vec{n}$

Ответ:

$LN = \vec{m} - \vec{n};$
$KM = \vec{m} + \vec{n}$

Ответ

2)



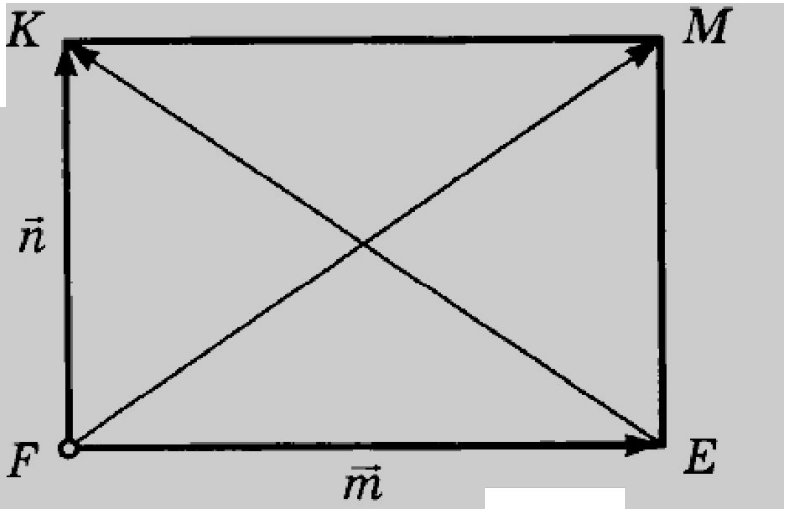
$ABCD$ — параллелограмм
Выразите векторы $\overrightarrow{BD}$ и $\overrightarrow{CA}$ через векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$

Ответ:

$BD = -\vec{a} - \vec{b}$;
$CA = -\vec{a} - \vec{b}$

Ответ

3)



2)

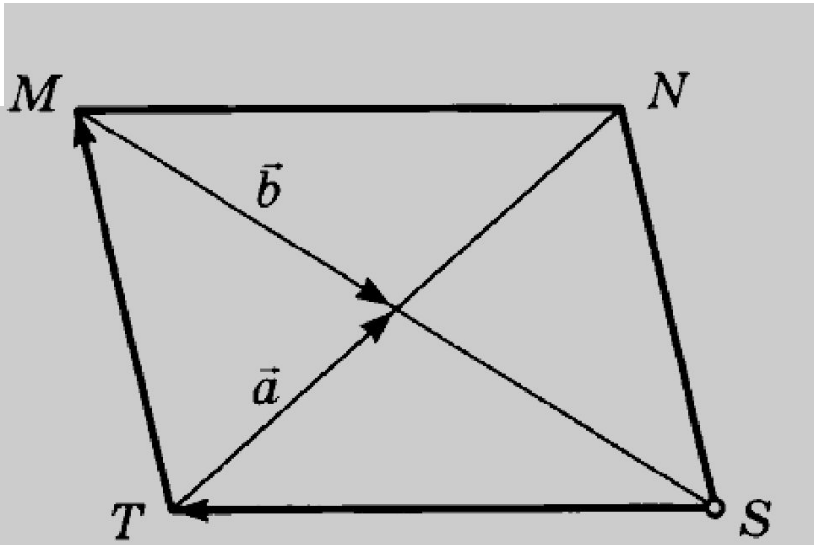
$FKME$ — прямоугольник
Выразите векторы $\overrightarrow{EK}$ и $\overrightarrow{FM}$ через векторы $\vec{m}$ и $\vec{n}$

Ответ:

$EK = -\vec{m} + \vec{n}$;
$FM = \vec{m} + \vec{n}$

Ответ

4)



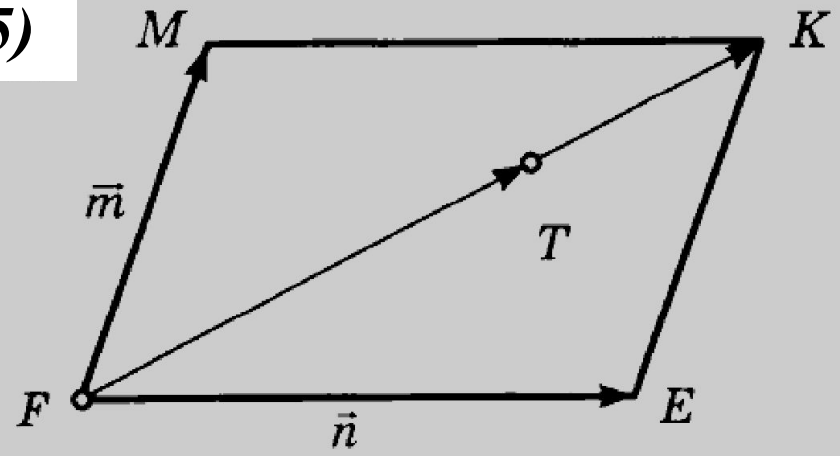
$TMNS$ — параллелограмм
Выразите векторы $\overrightarrow{TM}$ и $\overrightarrow{ST}$ через векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$

Ответ:

$TM = \vec{a} - \vec{b}$;
$ST = -\vec{a} - \vec{b}$

Ответ

5)



$MKEF$ — параллелограмм

$FT : TK = 3 : 1$

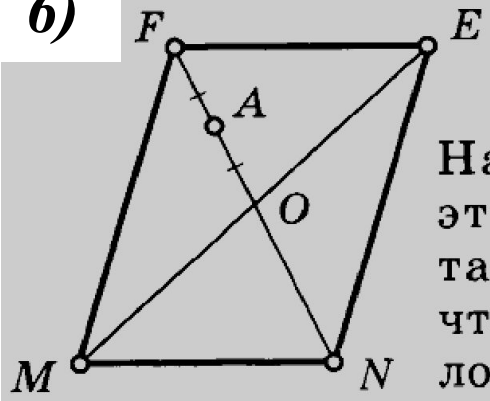
Разложите вектор $\overrightarrow{FT}$ по векторам $\vec{m}$ и $\vec{n}$

Ответ:

$$FT = \frac{3}{4}\vec{m} + \frac{3}{4}\vec{n}$$

Ответ

6)



$FENM$ — параллелограмм

Найдите (если это возможно) такое число k, чтобы выполнялось равенство:

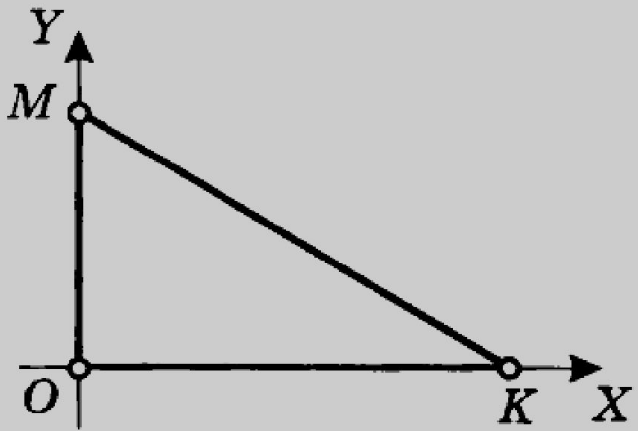
а) $\overrightarrow{FN} = k \cdot \overrightarrow{FO}$;
б) $\overrightarrow{MO} = k \cdot \overrightarrow{ME}$;
в) $\overrightarrow{ON} = k \cdot \overrightarrow{NF}$;
г) $\overrightarrow{FM} = k \cdot \overrightarrow{NE}$;
д) $\overrightarrow{MN} = k \cdot \overrightarrow{EF}$;
е) $\overrightarrow{FA} = k \cdot \overrightarrow{NF}$;
ж) $\overrightarrow{AN} = k \cdot \overrightarrow{FA}$;
з) $\overrightarrow{FN} = k \cdot \overrightarrow{NA}$;
и) $\overrightarrow{NE} = k \cdot \overrightarrow{EF}$;
к) $\overrightarrow{FO} = k \cdot \overrightarrow{ME}$

Ответ:

$$FT = \frac{3}{4}\vec{m} + \frac{3}{4}\vec{n}$$

Ответ

1) Дано: $OK = 3$, $OM = 2$
Найдите координаты вершин ΔMOK

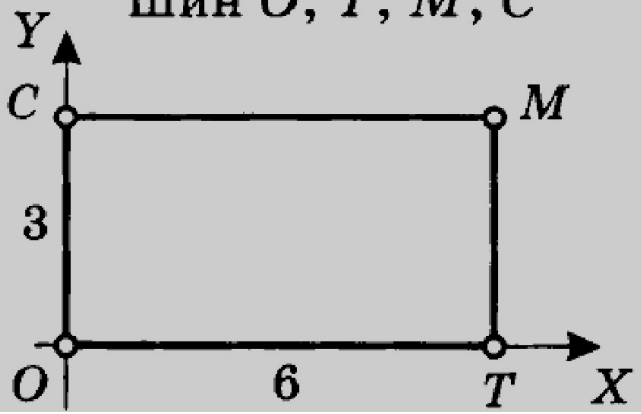


Ответ:

O(0;0),
K(3;0),
M(0;2)

Ответ

2) Дано: *TOCM* — прямоугольник
Найдите координаты вершин *O*, *T*, *M*, *C*

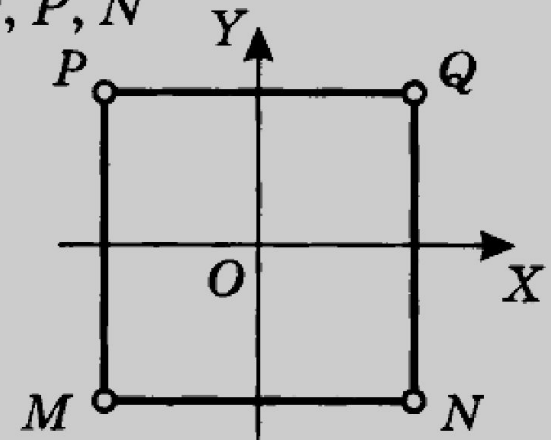


Ответ:

O(0;0),
T(6;0),
M(6;3),
C(0;3)

Ответ

3) Дано: $MQPN$ — квадрат
$M\ (-2;\ -2)$
Найдите координаты вершин
Q, P, N

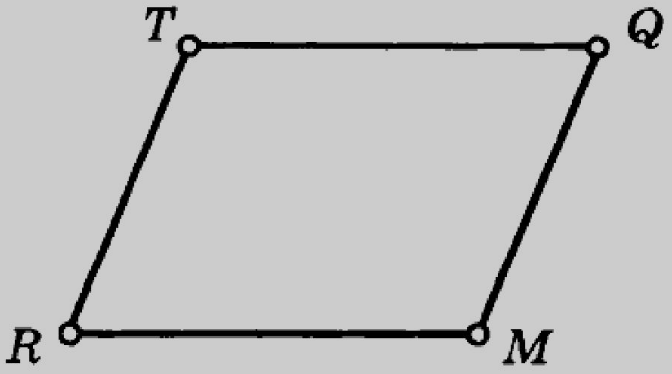


Ответ:

Q(-2;2),
P(2;2),
N(2;-2)

Ответ

4) Дано: $TQMR$ — параллелограмм R (0; 0), M (10; 0), Q (24; 6) Найдите координату вершины T



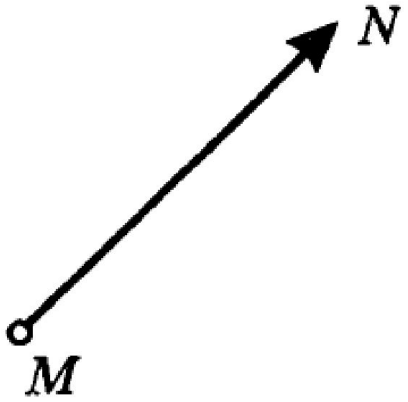
Ответ:

T(14;-6)

Ответ

5)

Дано: M (3; 5), N (−2; 4)
Найдите координаты вектора $\overrightarrow{MN}$

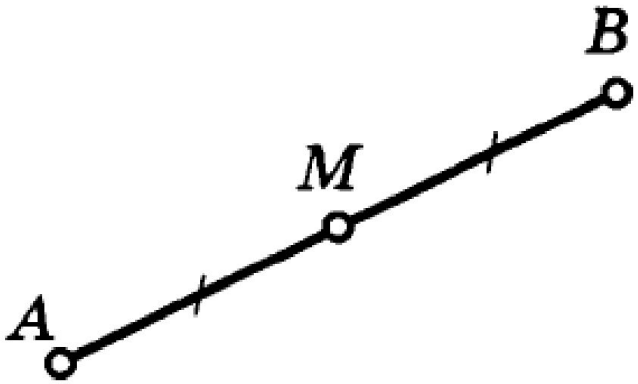


Ответ:

MN {-5;-1}

Ответ

6) Дано: A (2; 6), B (6; 2)
Найдите координаты точки M

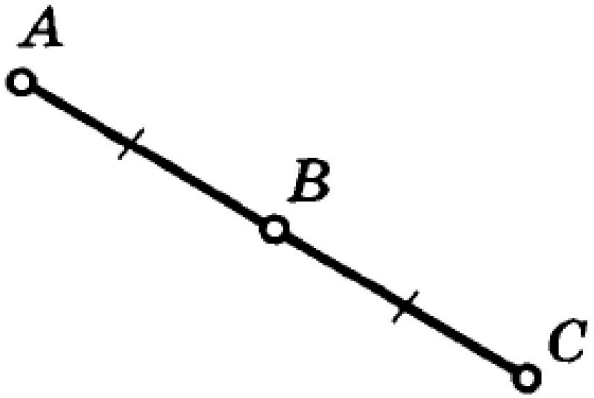


Ответ:

M (4;4)

Ответ

7) Дано: A (2; 4), B (0; 18)
Найдите координаты точки C



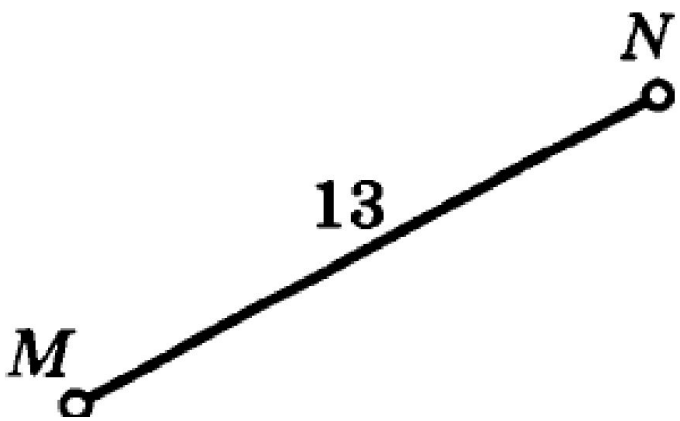
Ответ:

C (-2;32)

Ответ

8)

Дано: M (4; 6), N (x; 1)
Найдите: x



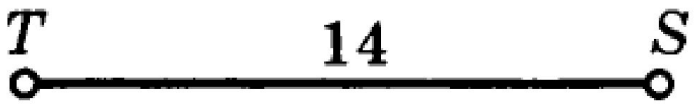
Ответ:

16 или -8

Ответ

9)

Дано: $S\ (2x;\ -2)$, $T\ (6;\ 4x)$
Найдите: x

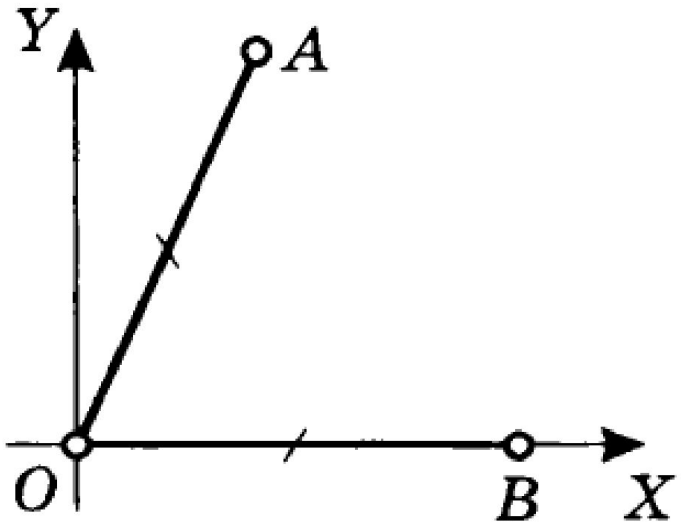


Ответ:

3 или -2

Ответ

10) Дано: $A\ (1;\ 2)$, $B\ (x;\ 0)$
Найдите: x

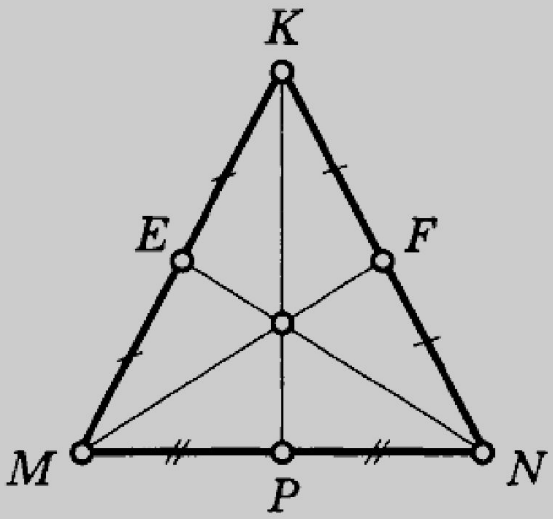


Ответ:

$\sqrt{5}$

Ответ

1) Дано: ΔMKN
$KP = 80$, $MN = 40$
Найдите: MF и NE



Ответ:

50; 50.

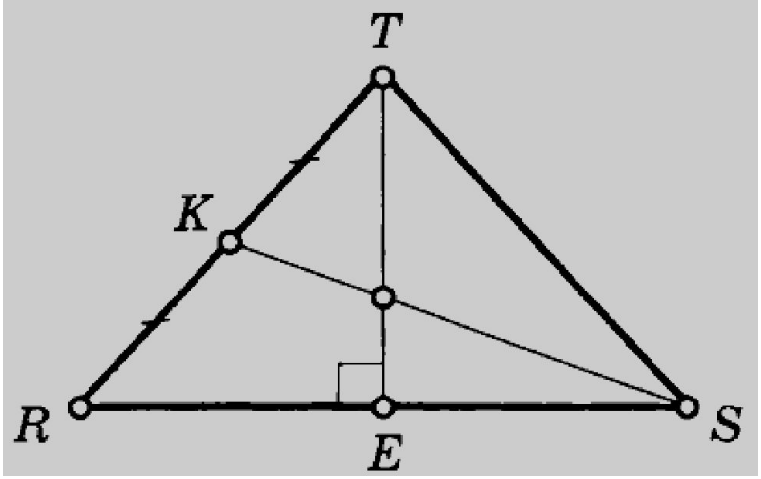
Ответ

2) Дано: ΔTRS

$RT = TS$

$TE = 8$, $RS = 24$

Найдите: SK

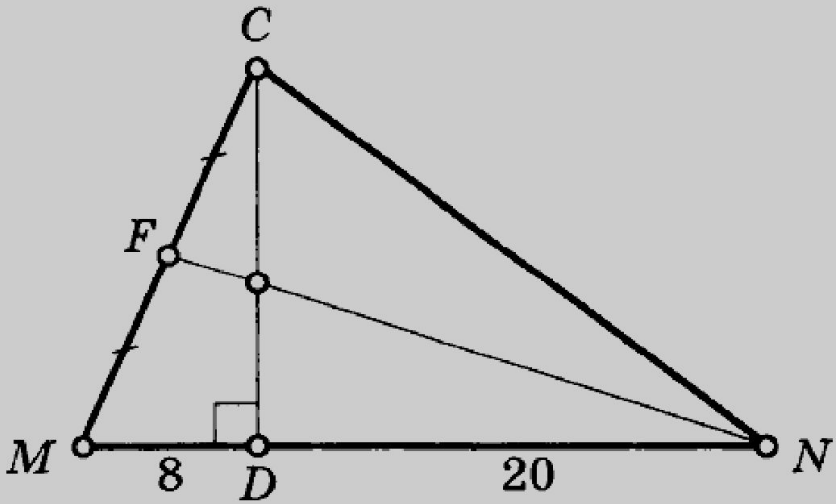


Ответ:

$2\sqrt{85}$

Ответ

3) Дано: ΔMCN
$CD = 20$
Найдите: NF

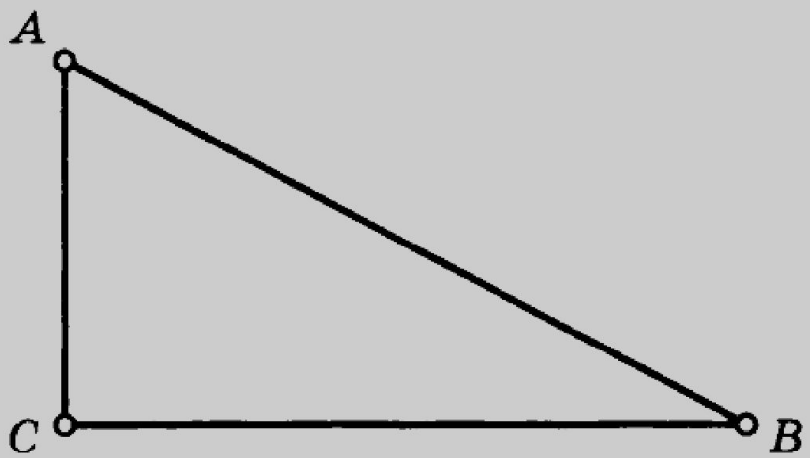


Ответ:

26

Ответ

4) Дано: ΔABC
$B\ (0;\ 0)$, $C\ (6;\ 2\sqrt{3})$, $A\ (4;\ 4\sqrt{3})$
Найдите: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$

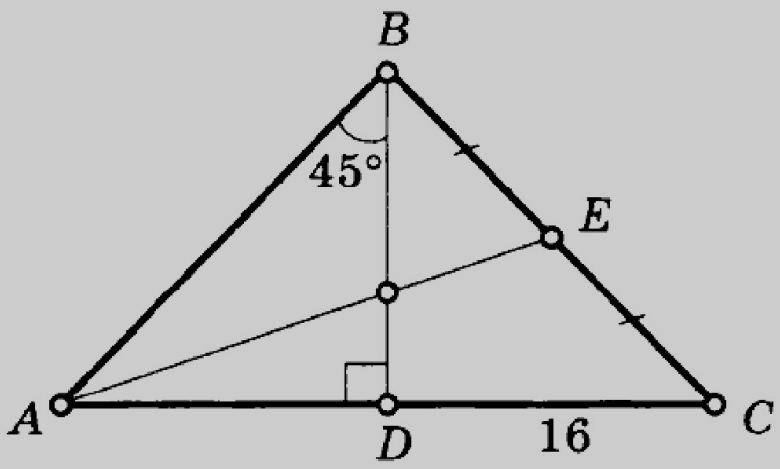


Ответ:

$\angle A = 60°$,
$\angle B = 30°$,
$\angle C = 90°$,

Ответ

5) Дано: ΔABC
$BD = 12$
Найдите: AE



Ответ:

$2\sqrt{109}$

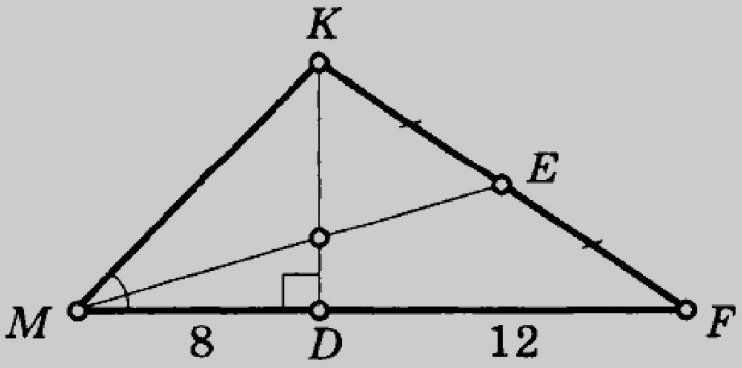
Ответ

6)

Дано: ΔMKF

$\angle KMF = 45°$

Найдите: ME

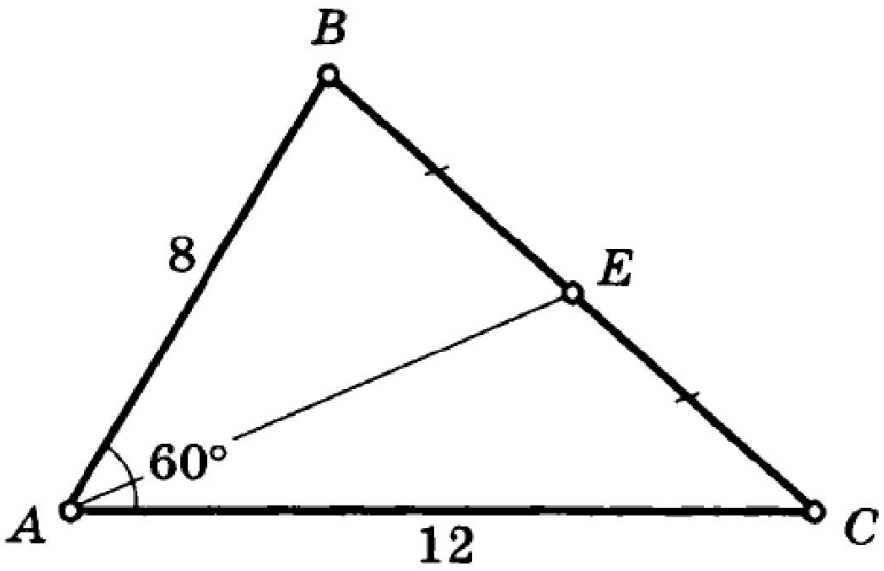


Ответ:

$2\sqrt{53}$

Ответ

7) Дано: ΔABC
Найдите: AE

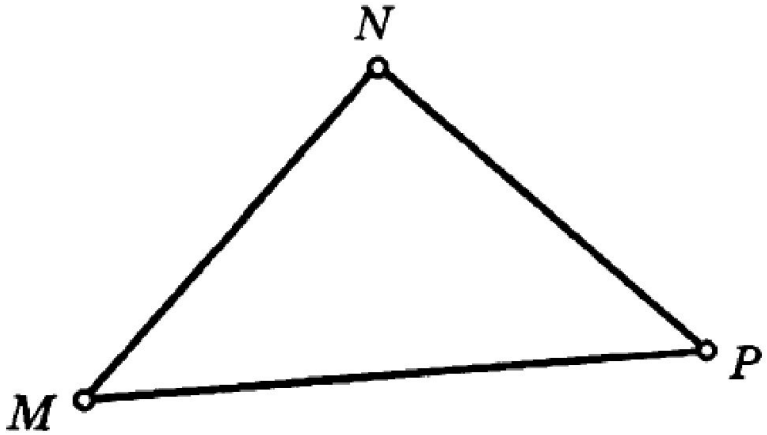


Ответ:

$2\sqrt{19}$

Ответ

8) Дано: ΔMNP
M (4; 8), N (8; 2), P (14; 6)
Найдите: $\angle M$, $\angle N$, $\angle P$

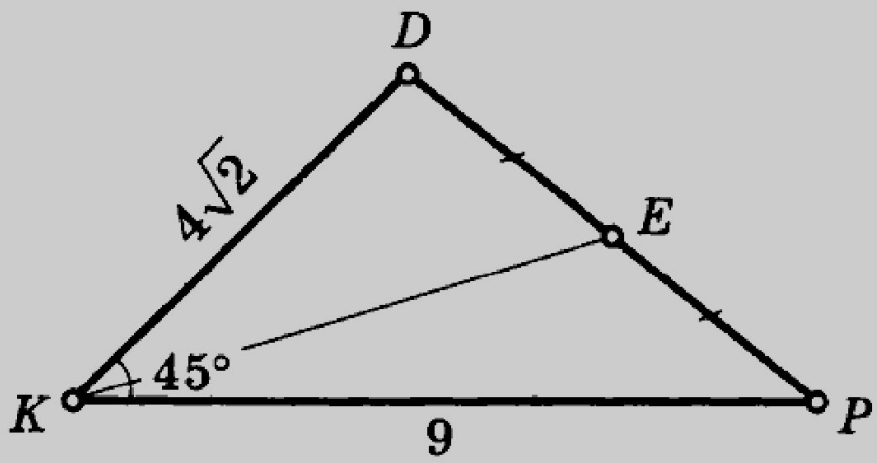


Ответ:

$\angle M = \angle P = 45°$,
$\angle N = 90°$

Ответ

9) Дано: ΔKDP
Найдите: KE



Ответ:

$$\frac{\sqrt{185}}{2}$$

Ответ

Доска - https://www.quia.com/files/quia/users/missdanford/pizarra.jpg
Иконки - https://www.utiligroup.com/wp-content/uploads/2017/06/blue-small-right-arrow-icon.png

Источник заданий:

Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ : 7-9 классы / Э. Н. Балаян. – изд. 5-е, исправл. и дополн. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 223 с. – (Большая перемена).

Ответ