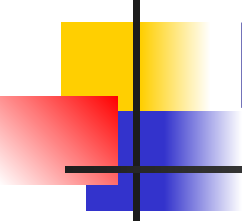




РЕШЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

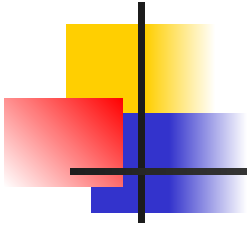
ПОДГОТОВКА К ОГЭ



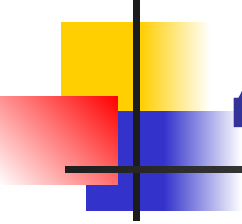
Цели занятия:

- систематизация знаний и способов деятельности учащихся по геометрии за курс основной школы,
- подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Основные задачи:

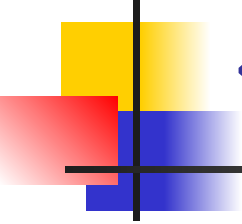


- обобщить и расширить знания обучающихся по основным темам курса геометрии 7-9 классов;
- осуществить коррекцию знаний и способов деятельности учащихся;
- формировать навыки самоконтроля и взаимоконтроля в ходе решения заданий;
- развивать навыки индивидуальной и групповой форм работы.



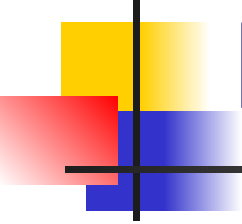
Девиз занятия:

- Думать - коллективно!
- Решать - оперативно!
- Отвечать - доказательно!
- Бороться - старательно!
- И открытия нас ждут обязательно!

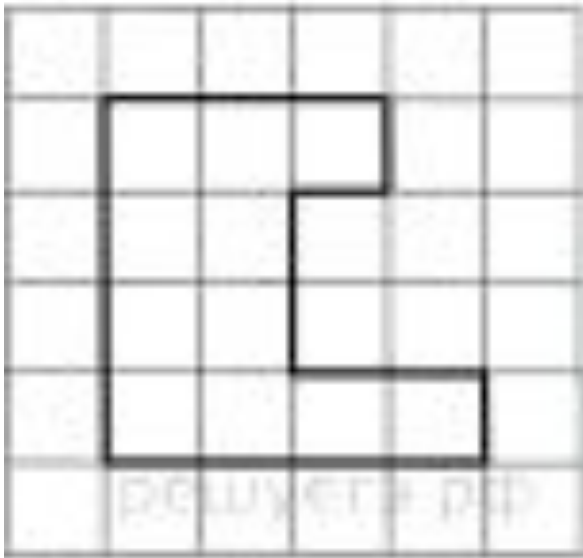


РАЗМИНКА по теме «Площади»

Индивидуальная работа – 5 минут



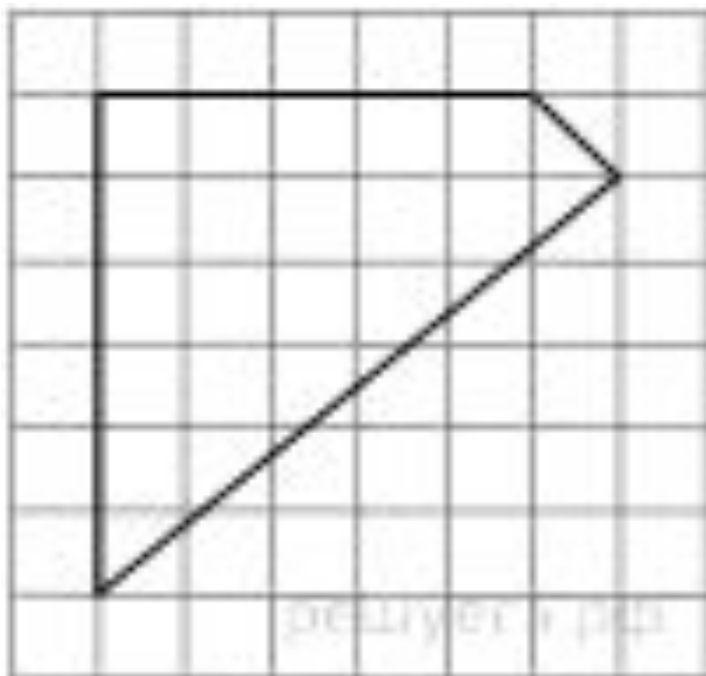
РАЗМИНКА



№1

Ответ: 11

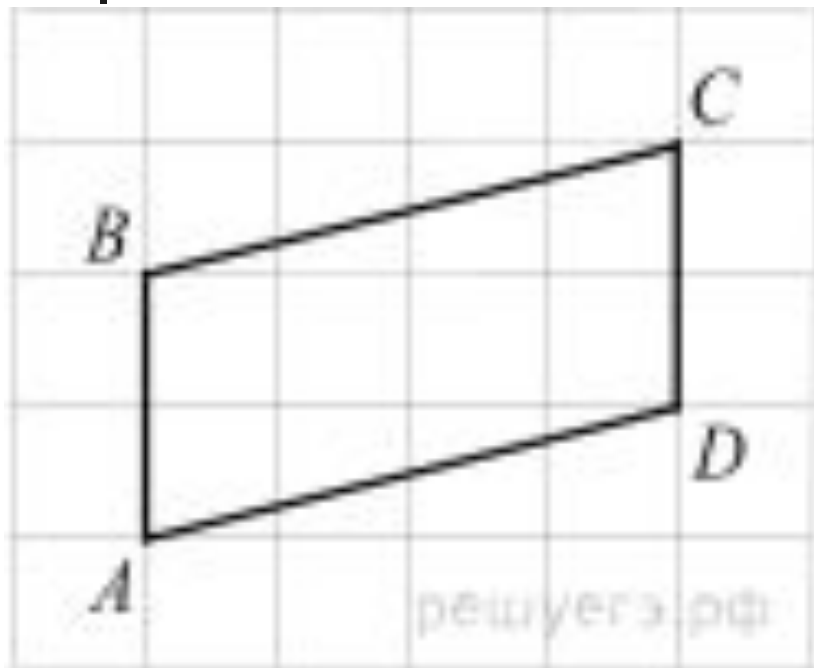
РАЗМИНКА



№2

Ответ: 20,5

РАЗМИНКА



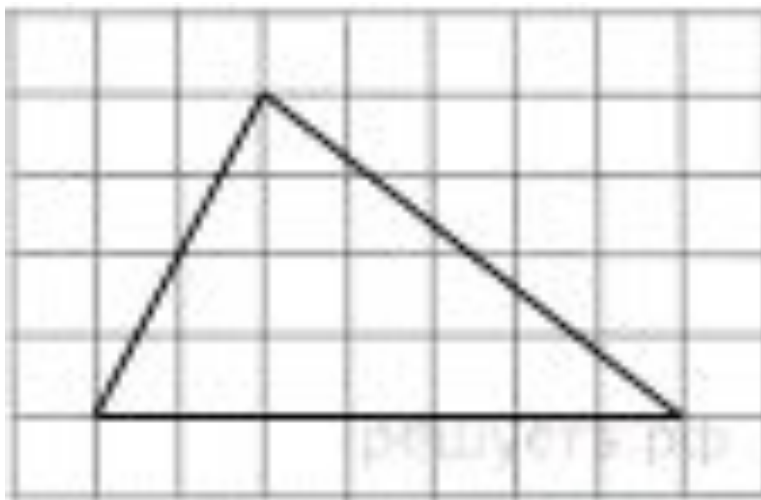
№3

Ответ: 8

РАЗМИНКА

№4

Ответ: 14

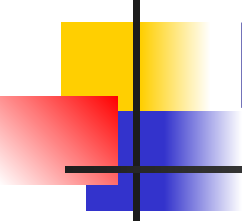


РАЗМИНКА

№5

Ответ: 18

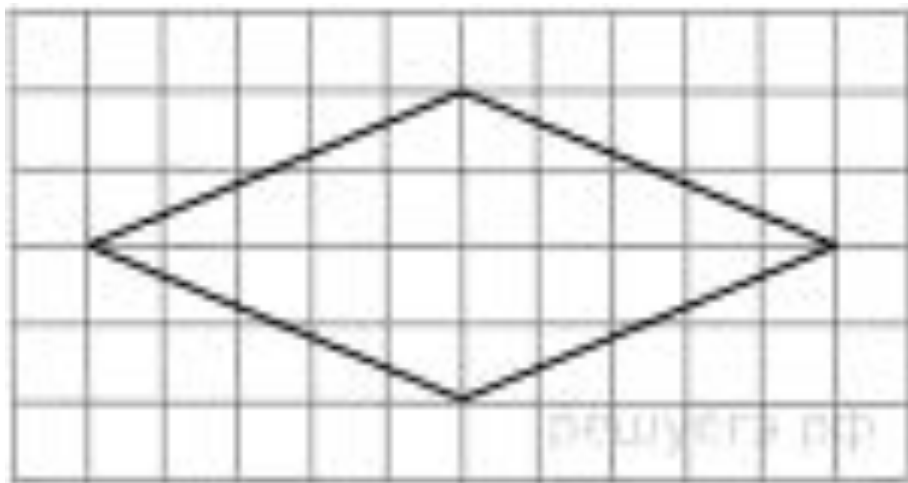




РАЗМИНКА

№6

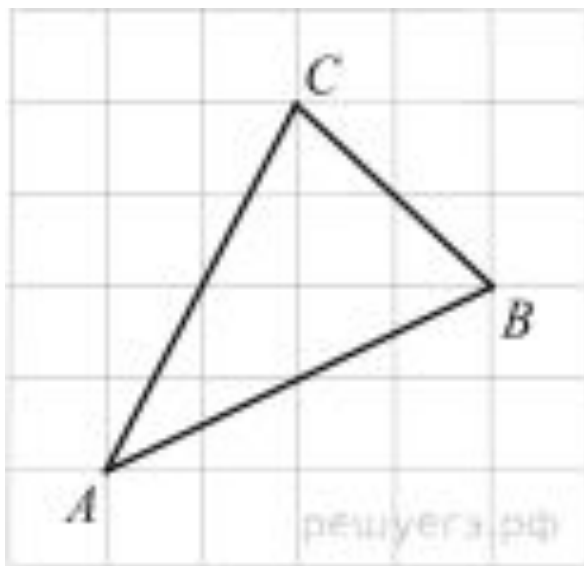
Ответ: 20



РАЗМИНКА

№7

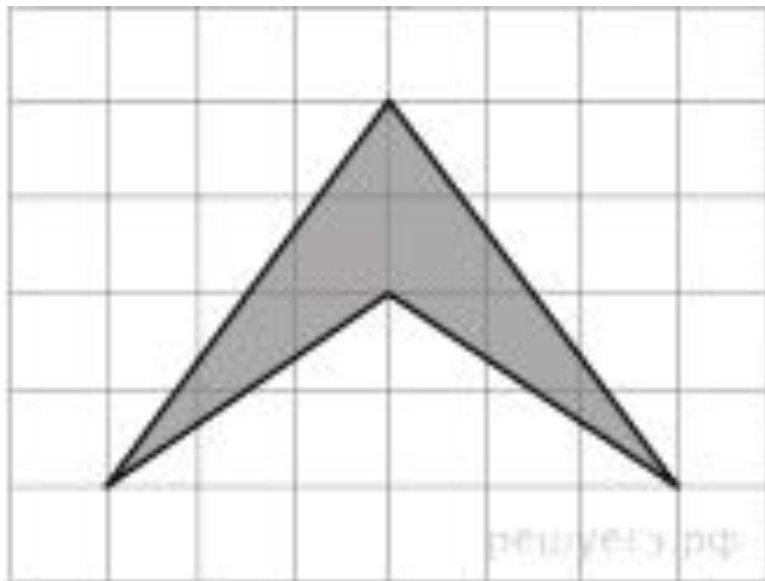
Ответ: 6



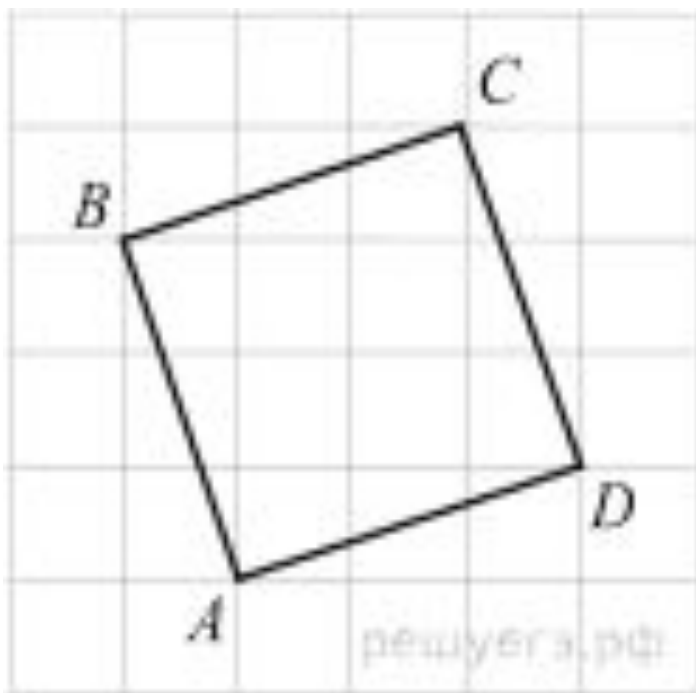
РАЗМИНКА

№8

Ответ: 6



РАЗМИНКА



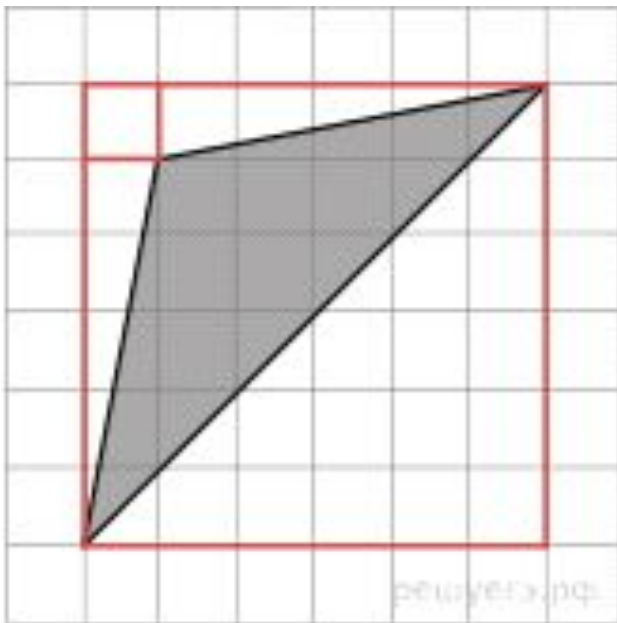
№9

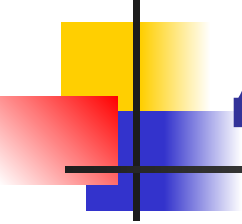
Ответ: 10

РАЗМИНКА

№10

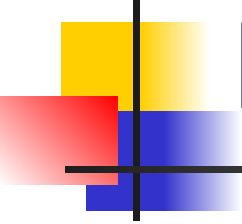
Ответ: 12.





Домашнее задание №1

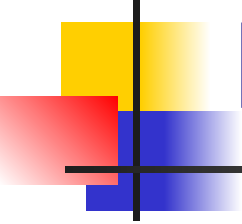
работа над ошибками по теме
«Площади»



Решение задач

5 минут

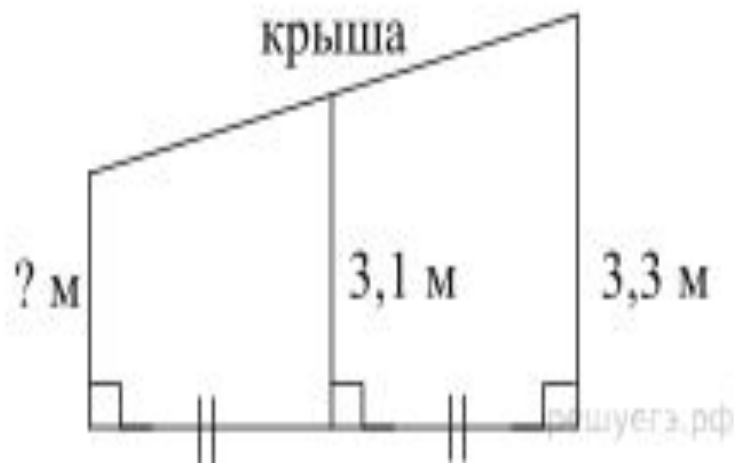
Работа в группах



Разбор решений

10 минут обсуждение решений в
группах

Задача №1



- Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, расположенных на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота средней опоры 3,1 м, высота большей опоры 3,3 м. Найдите высоту малой опоры

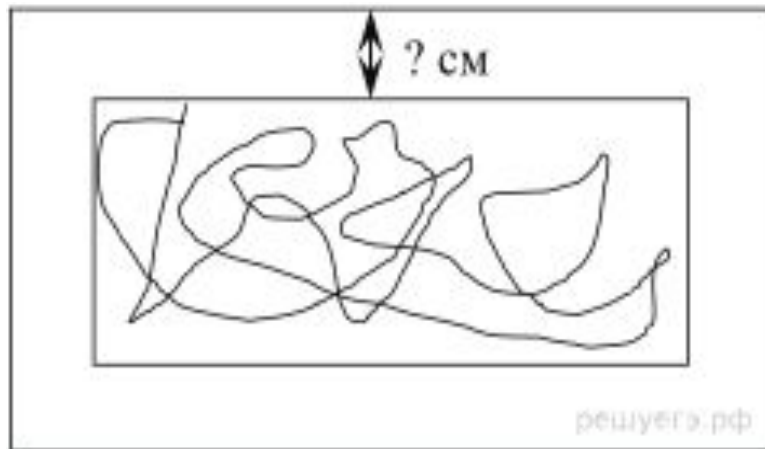
Решение задачи №1



$$\frac{x + 3,3}{2} = 3,1,$$

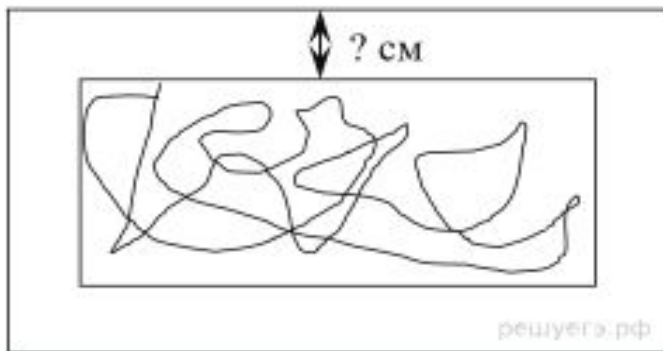
- Пусть длина неизвестного отрезка равна x . По теореме Фалеса, получаем, что прямые, образованные опорами, отсекают на крыше равные отрезки. Поэтому средняя опора является средней линией трапеции. Средняя линия равна полусумме оснований трапеции: откуда получаем, что
- Ответ: 2,9.

Задача №2



- Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 14 см и 27 см. Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 558 кв.см. Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.

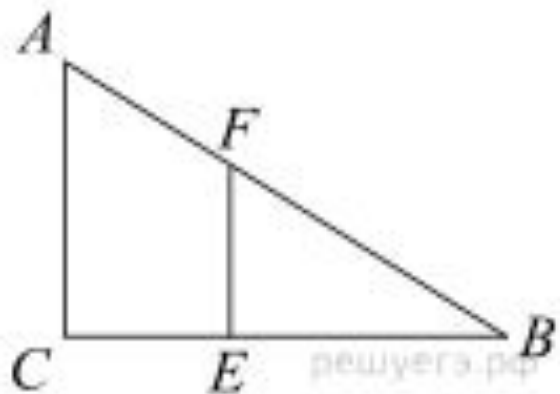
Решение задачи №2



$$(14 + 2x)(27 + 2x) = 558 \Leftrightarrow 2x^2 + 41x - 90 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2, \\ x = -22,5. \end{cases}$$

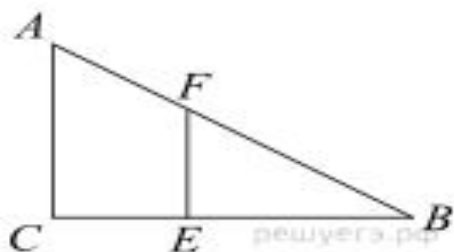
- Пусть x см — ширина окантовки. Площадь прямоугольника равна произведению сторон., получаем уравнение:
- Корень $-22,5$ не подходит по условию задачи, следовательно, ширина окантовки равна 2 см.
- Ответ: 2.

Задача №3



Человек ростом $1,7$ м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна четырем шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?

Решение задачи №3



$$\frac{AC}{FE} = \frac{BC}{BE},$$

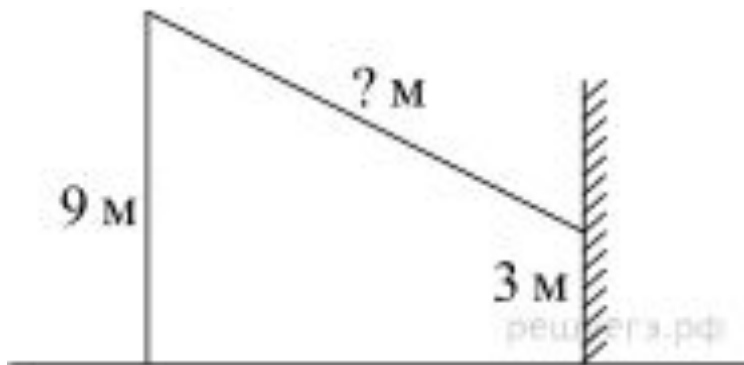
$$\frac{x}{1,7} = \frac{12}{4} \Leftrightarrow x = 5,1 \text{ м.}$$

- Столб и человек образуют два прямоугольных треугольника ABC и FBE . Эти треугольники подобны по двум углам. Пусть высота фонаря равна x тогда, поскольку расстояние от фонаря до конца тени равно 12 шагам, получаем:

Поэтому фонарь расположен на высоте 5,1 м.

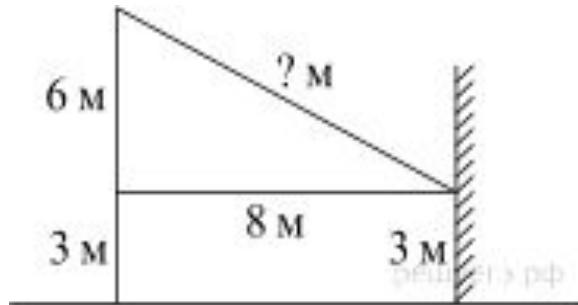
Ответ: 5,1.

Задача №4



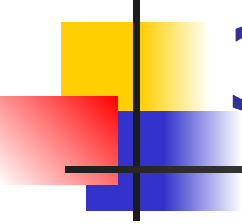
От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.

Решение задачи №4



$$x = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = 10 \text{ м.}$$

- Проведём отрезок, параллельный горизонтальной прямой, как показано на рисунке. Таким образом, задача сводится к нахождению гипотенузы прямоугольного треугольника; обозначим её за X . По теореме Пифагора
- Ответ: 10.



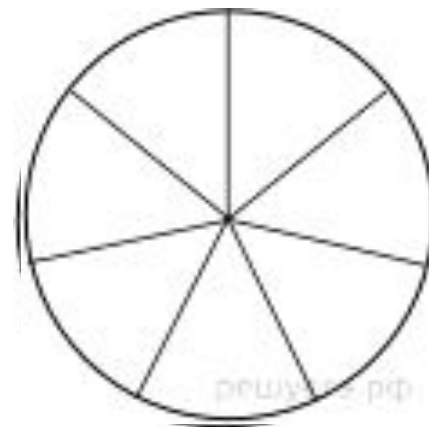
Задача №5

Сколько спиц
в колесе, если
угол между
соседними
спицами равен
 8° ?



Решение задачи №5

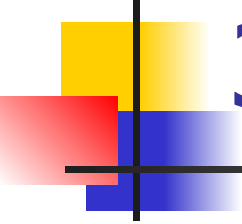
Сколько спиц в колесе,
если угол между
соседними спицами равен
 8° ?



$$\frac{360^\circ}{n} = 8^\circ.$$

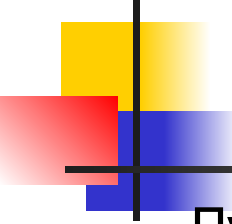
$$n = \frac{360^\circ}{8^\circ} = 45.$$

Ответ: 45.



Задача №6

- Углы выпуклого четырехугольника относятся как $1:2:3:4$. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.



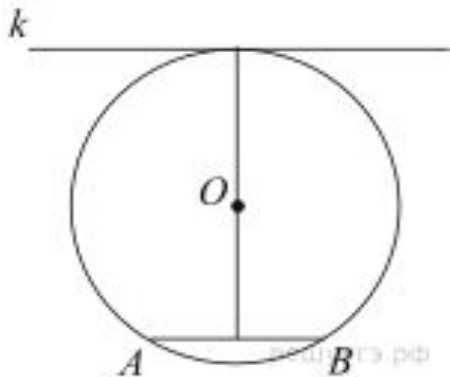
Решение задачи №6

- Пусть x — меньший угол четырехугольника, тогда другие его углы равны $2x$, $3x$ и $4x$. Так как сумма углов выпуклого четырехугольника равна 360° имеем:

$$x + 2x + 3x + 4x = 360^\circ \Leftrightarrow 10x = 360^\circ \Leftrightarrow x = 36^\circ.$$

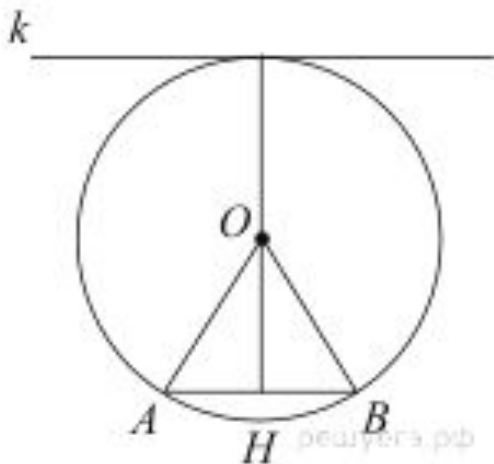
Ответ: 36.

Задача №7



Радиус окружности с центром в точке O равен 85, длина хорды AB равна 80 (см. рисунок). Найдите расстояние от хорды AB до параллельной ей касательной k .

Решение задачи №7

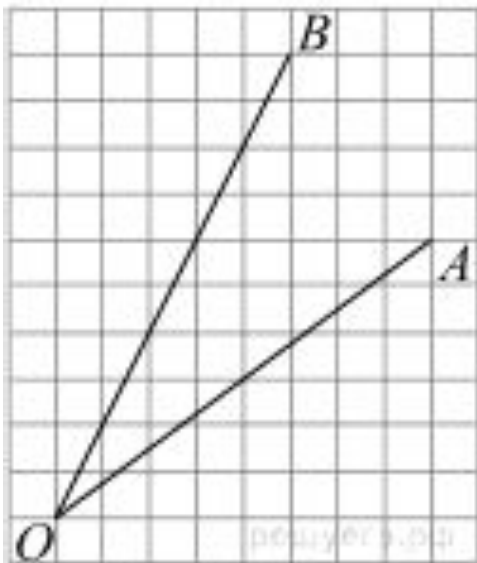


$$OH = \sqrt{AO^2 - AH^2} = \sqrt{85^2 - 40^2} = \sqrt{5^2(17^2 - 8^2)} = 5\sqrt{225} = 75.$$

Следовательно, расстояние от хорды до параллельной ей касательной равно $75 + 85 = 160$.

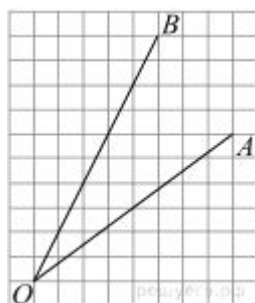
Ответ: 160.

Задача №8



- Найдите тангенс угла AOB .

Решение задачи №8



$$OB = \sqrt{5^2 + 10^2} = \sqrt{125},$$

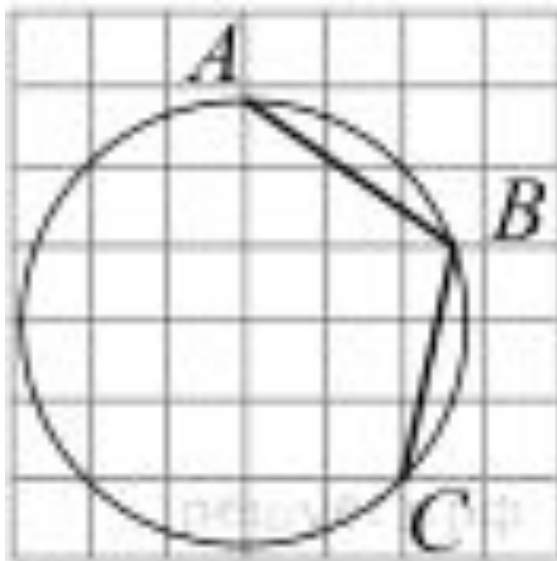
$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25},$$

$$OA = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100}.$$

$$OB^2 = OA^2 + AB^2.$$

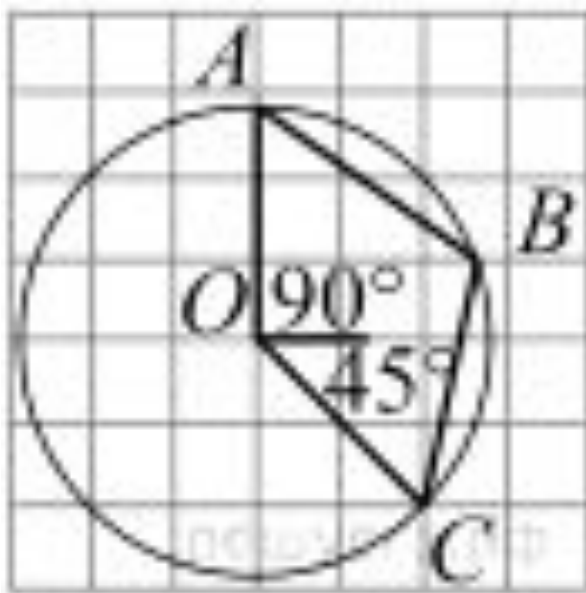
$$\operatorname{tg} AOB = \frac{AB}{AO} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{100}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} = 0,5.$$

Задача №9



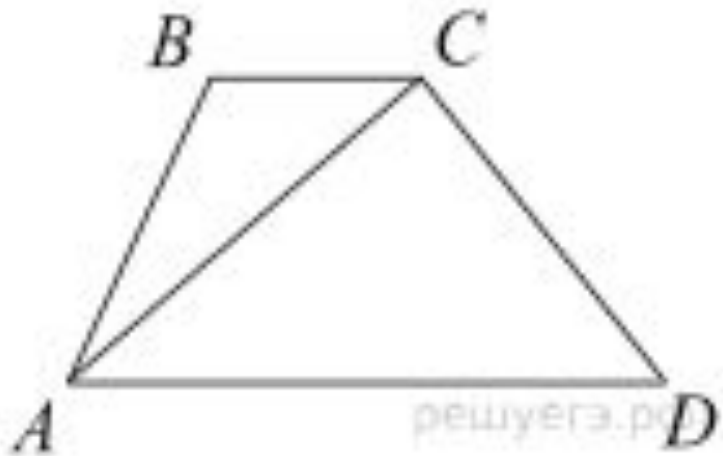
- Найдите угол ABC .
Ответ дайте в градусах

Решение задачи №9



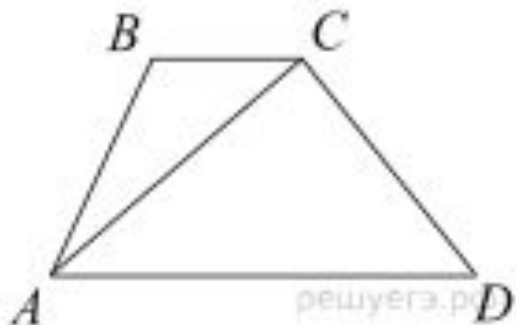
- Центральный угол равен 135° .
Большая дуга равна $360^\circ - 135^\circ = 225^\circ$.
Угол опирается на эту дугу, но является вписанным и равен половине этой дуги, т. е. $112,5^\circ$
- Ответ: 112,5

Задача №10



В трапеции $ABCD$ $AD = 3$,
 $BC = 1$, а её площадь равна
12. Найдите площадь
треугольника ABC .

Решение задачи №10



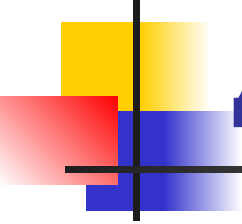
$$S = \frac{BC + AD}{2} \cdot h \Leftrightarrow h = \frac{2S}{BC + AD} \Leftrightarrow h = 6.$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 6 = 3.$$

- Пусть длина высоты трапеции равна h . Площадь трапеции можно найти как произведение полусуммы оснований на высоту:

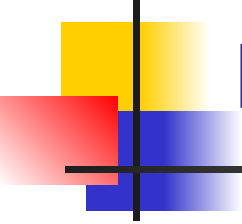
Высота трапеции также является высотой треугольника ABC . Найдём площадь треугольника ABC как полупроизведение основания на высоту:

- Ответ: 3.



Домашнее задание №2

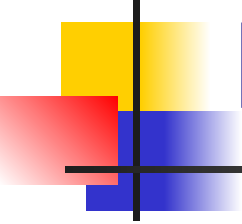
- доделать нерешённые задачи математического боя



Домашнее задание №3

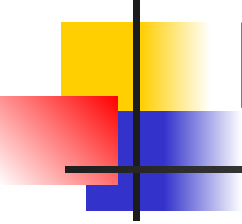
по желанию учащихся

- подобрать интересные задачи к конкурсу задач по теме «Центральные и вписанные углы» для получения личных дополнительных баллов



Подведение итогов:

- Личные результаты
- Командные результаты



Итоги занятия:

- бесценный опыт,
- знания, которые можно пополнить, стоит только захотеть и приложить к этому свои силы

Желаю вам удачи!!!