

Графический планшет на уроках математики. Онлайн доска chattern

Презентацию подготовила
учитель математики
МАОУ СОШ № 104
Лата Светлана Викторовна

В современном мире информационные технологии стремительно и уверенно вошли в образовательный процесс, они развиваются очень быстро и позволяют педагогу нового поколения быть мобильным, активным, оперативным.

Создать интересный и интерактивный урок педагогу позволяют различные технические средства, одно из них – *графический планшет.*

Понятие «графический планшет»

- *Графический планшет* (или дигитайзер, диджитайзер, от англ. digitizer) — это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию или близости пера. Также может прилагаться специальная мышь.

Немного истории

- В 1968 году Алан Кэй создает при помощи компании Xerox детский планшет «KiddiComp». Он позволял играть в ряд игр и имеет встроенный редактор для рисования.
- Первые планшеты работали замысловато: перо, касаясь поверхности, испускало искры, звук от которых улавливался микрофонами, расположенными вблизи. Триангуляционным методом определялось положение пера в пространстве. Такая система была сложной, дорогой и при этом ненадежной, поскольку внешние шумы мешали точно определить положение пера.
- Первые планшеты для потребительского рынка назывались «КоалаПэд». Хотя изначально они были созданы для компьютера Apple II, со временем «Коала» распространилась и на другие персональные компьютеры. Потом другие фирмы стали выпускать свои модели планшетов.

Технический минимум

1

Планшет со стилусом



2

Ноутбук (компьютер) + графический планшет



Графический планшет



Графический планшет XPPen Star G960S [проводной, ввод - перьевой, рабочая область - 228.8 мм x 152.6 мм, перо - пассивное, чувствительность - 8192 уровня, USB]

Сравнить ★★★★★ 61 99,65



Графический планшет Parblo Ninos N4 [проводной, ввод - перьевой, рабочая область - 101.6 мм x 76.2 мм, 5080 lpi, перо - пассивное, чувствительность - 8192 уровня, USB Type-A, USB Type-C]

Сравнить ★★★★★ 12 100



Графический планшет Wacom Intuos M Bluetooth [беспроводной, ввод - перьевой, рабочая область - 216 мм x 135 мм, 2540 lpi, перо - пассивное, чувствительность - 4096 уровней, Bluetooth]

Сравнить ★★★★★ 76 99,77 2



ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ - СПАСЕНИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ!

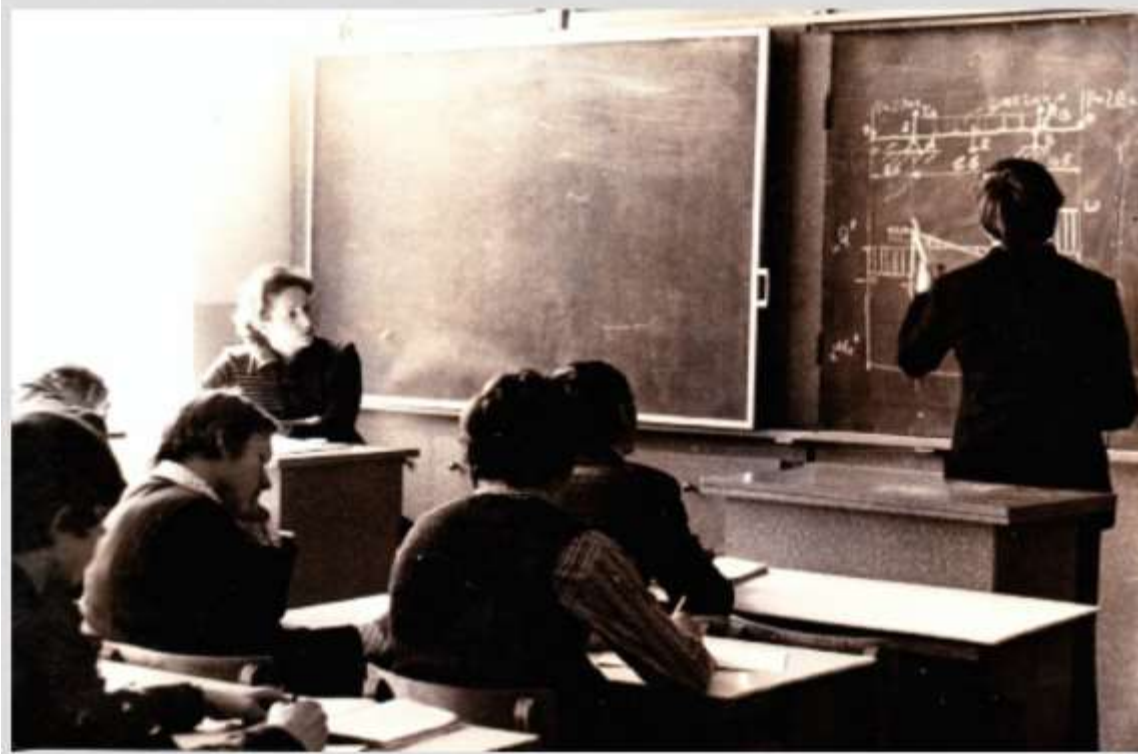


ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНШЕТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

- Оформление с учетом требований и привычных математических обозначений
- Последовательность восприятия решения учащимися
- Возможность участия учеников в решении, запись рассуждений и решений под диктовку учеников.
- Возможность делать пометки ручкой и полностью выполнять решение как в презентации, так и на любом сайте.
- Минимальная подготовка к уроку учителем и максимальный результат.

Пишу ли я мелом – иногда.

Традиционный урок



Минусы:

- шелушится кожа,
(даже если пользуюсь кремом);
- стою боком, а не лицом к классу;
- нет яркой наглядности(даже при использовании цветного мела).

Держатель для мела.



Бережёт руки от мела,
но часто фиксируется плохо,
мел западает.

Маркерная доска



Минусы маркерной доски:

- маркеры быстро стираются (мне хватает максимум на 2 недели, если пользоваться им каждый урок);
- цена маркеров выше в сравнении с мелом...

Плюсы маркерной доски:

— за счет создания рисунков, графиков, текстов маркерами разнообразных цветов, информация максимально наглядна, что очень важно для наших учеников, т.к. лучше всего информация запоминается ими наглядна.

В период дистанционного обучения возник один из ключевых вопросов: «Каким способом обеспечить образовательный процесс и подготовку к выпускным экзаменам для детей с ограниченными возможностями здоровья?»

На этапе подготовки к урокам передо мною возникли следующие трудности:

- Нет единой платформы для проведения занятий в дистанционном режиме.
- При подаче материала возникает обезличенность.
- Отсутствие практики решения заданий онлайн.
- Сложность восприятия учениками материала.
- Трудность в оформлении бланков ответов ГВЭ.
- Сложность в самоорганизации обучающихся.
- Сложность контроля над присутствием учащихся при обсуждении материала.

При выборе образовательных интернет - платформ я ориентировалась на:

- простоту использования,
- быстрый и мобильный доступ,
- сохранение результатов деятельности учеников,
- вариативность предложенных заданий,
- доступный для понимания материал,
- яркая, запоминающаяся наглядность.



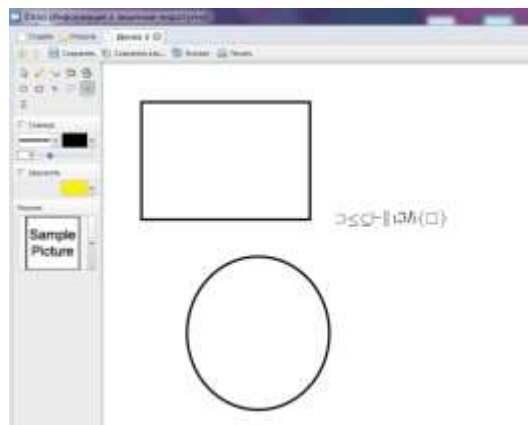
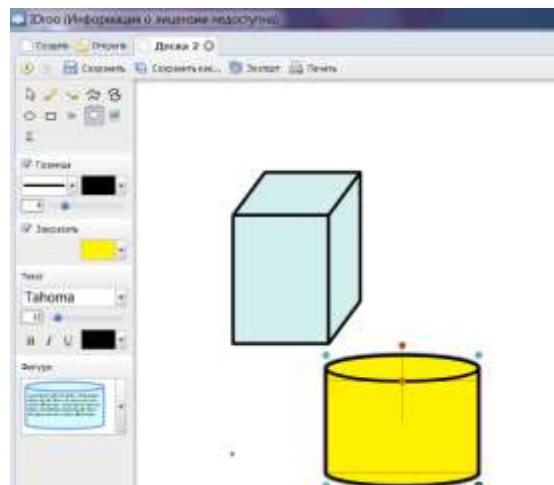
Возникает вопрос технической возможности транслирования материала и процесса хода урока.

Проанализировав все возможные и доступные способы взаимодействия с обучающимися в режиме дистанционного обучения мой выбор пал на оптимальный тандем: **графический планшет, рабочая интерактивная доска.**



Из множества различных вариантов самой простой и удобной в использовании для меня оказалась доска IDroo, она не только позволяла учителю писать текст, как на обычной доске, но и разнообразить ход урока всевозможными графическими элементами, символами, картинками.

Минус – картинки вставляются в платной версии. В 2023 году отказалась от работы на этой доске из-за постоянных перезагрузок доски.



- После стала работать на доске miro.
- Летом закрывают доступ для Российских пользователей.
- Коллега советует новую онлайн-доску с видеосвязью —
- тот самый Chattern.
- Самая простая и полезная доска, на мой взгляд.
- И я начинаю ее изучать...

https://chatter.ru/p2p

Сессия

Дошка 100% Выбор объектов

Файл Окно для файлов PDF

Окно для файлов PDF / Учебные материалы

Демонстрируйте учебные материалы в формате pdf, png, jpg/jpeg. Если вам нужно продемонстрировать документ в формате doc (Word), сначала экспортируйте его в pdf. Чтобы открыть файл, нажмите на зеленую кнопку Файл в левом верхнем углу этого окна. Вы также можете писать/рисовать маркером и печатать текст поверх учебных материалов. PDF файлы можно сохранять вместе с пометками.

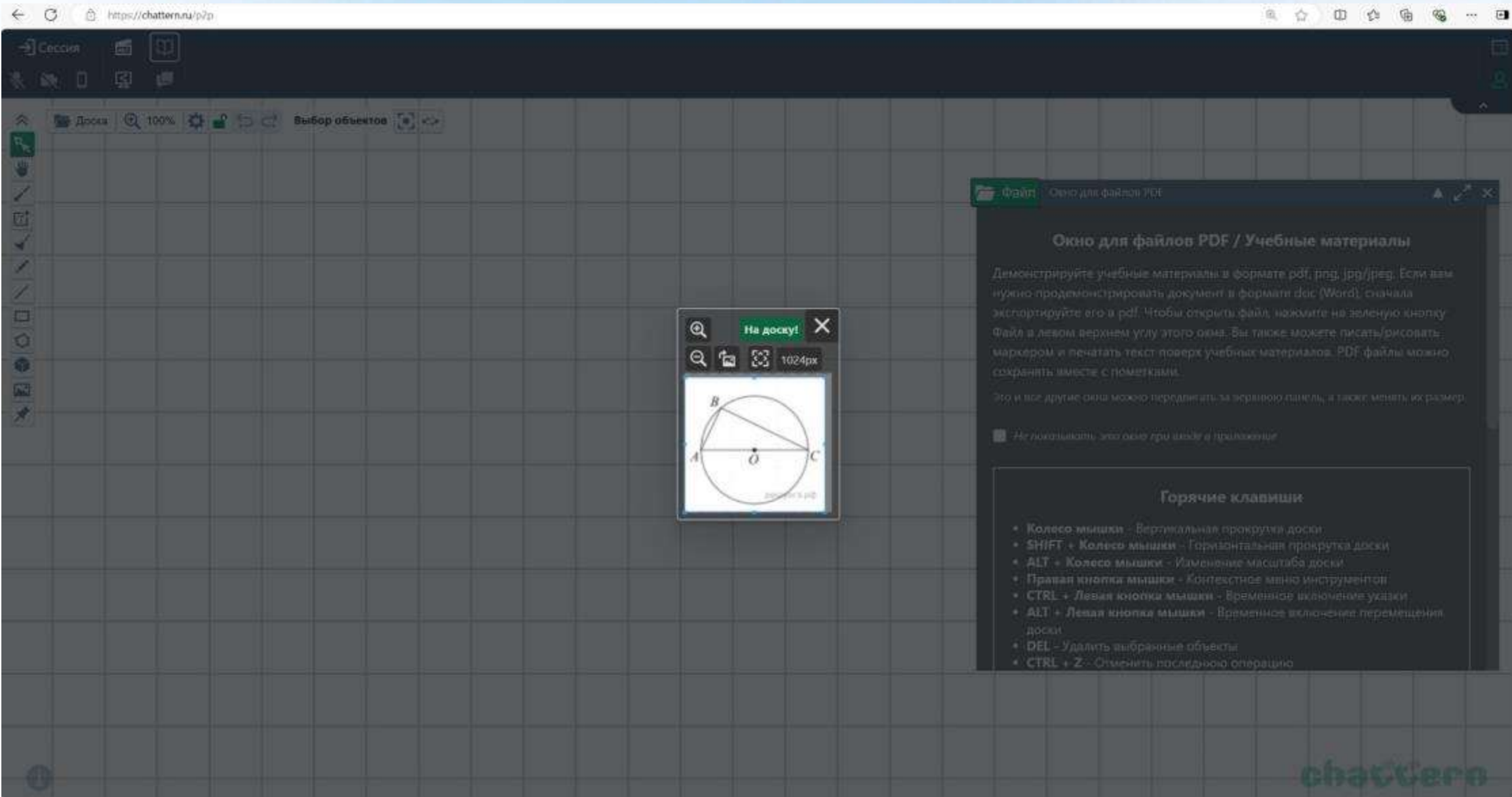
Это и все другие окна можно передвигать за верхней панелью, а также менять их размер.

Не показывать это окно при входе в приложение

Горячие клавиши

- **Колесо мышки** - Вертикальная прокрутка доски
- **SHIFT + Колесо мышки** - Горизонтальная прокрутка доски
- **ALT + Колесо мышки** - Изменение масштаба доски
- **Правая кнопка мышки** - Контекстное меню инструментов
- **CTRL + Левая кнопка мышки** - Временное включение указки
- **ALT + Левая кнопка мышки** - Временное включение перемещения доски
- **DEL** - Удалить выбранные объекты
- **CTRL + Z** - Отменить последнюю операцию

chatter



Окно для файлов PDF / Учебные материалы

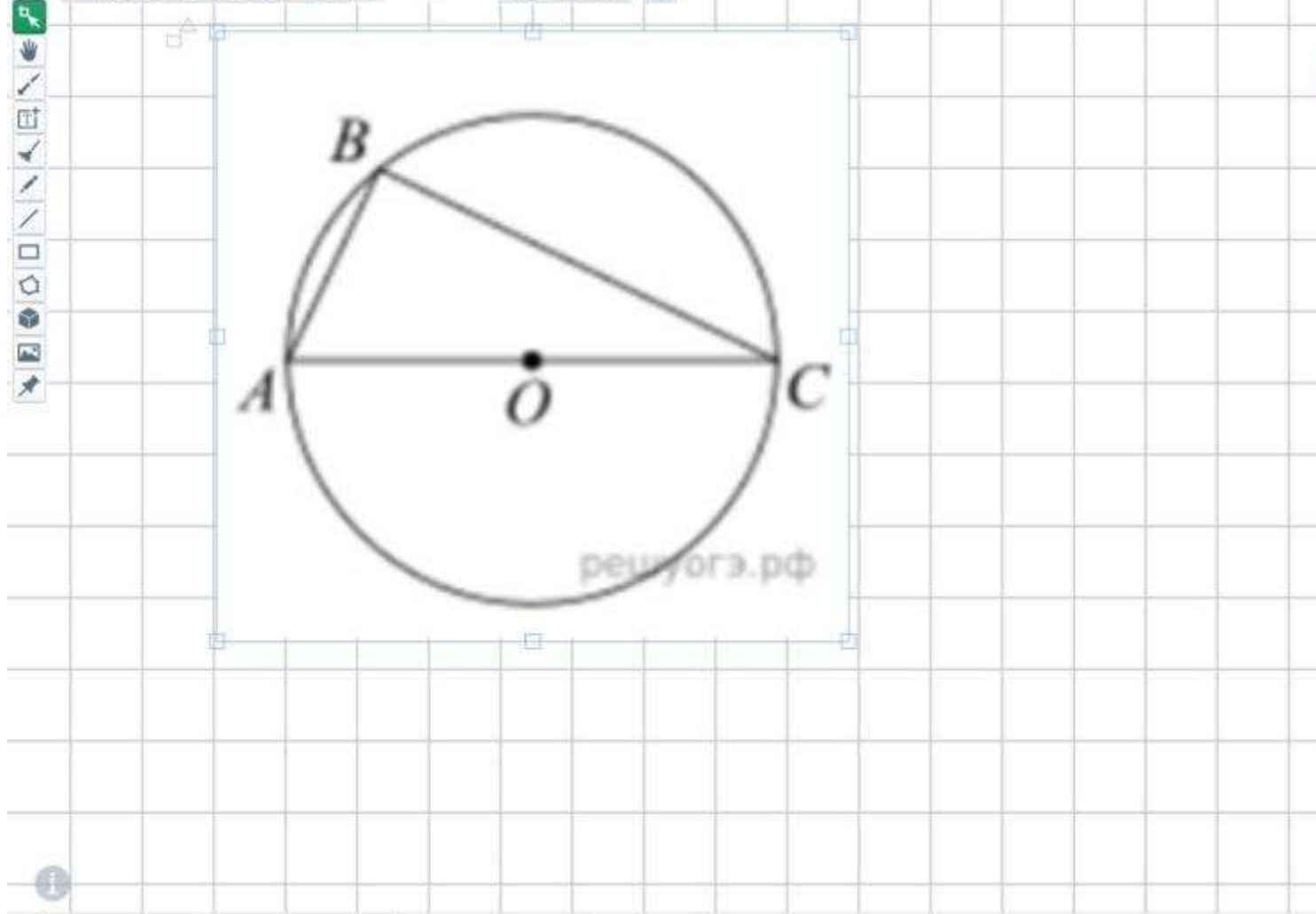
Демонстрируйте учебные материалы в формате pdf, png, jpg/jpeg. Если вам нужно продемонстрировать документ в формате doc (Word), сначала экспортируйте его в pdf. Чтобы открыть файл, нажмите на зеленую кнопку Файл в левом верхнем углу этого окна. Вы также можете писать/рисовать маркером и печатать текст поверх учебных материалов. PDF файлы можно сохранять вместе с пометками.

Это и все другие окна можно передвигать за экранной панелью, а также менять их размер.

Не показывать это окно при запуске приложения

Горячие клавиши

- Колесо мышки - Вертикальная прокрутка доски
- SHIFT + Колесо мышки - Горизонтальная прокрутка доски
- ALT + Колесо мышки - Изменение масштаба доски
- Правая кнопка мышки - Контекстное меню инструментов
- CTRL + Левая кнопка мышки - Временное включение указки
- ALT + Левая кнопка мышки - Временное включение перемещения доски
- DEL - Удалить выбранные объекты
- CTRL + Z - Отменить последнюю операцию



Файл Окно для файлов PDF

Окно для файлов PDF / Учебные материалы

Демонстрируйте учебные материалы в формате pdf, png, jpg/jpeg. Если вам нужно продемонстрировать документ в формате doc (Word), сначала экспортируйте его в pdf. Чтобы открыть файл, нажмите на зеленую кнопку Файл в левом верхнем углу этого окна. Вы также можете писать/рисовать маркером и печатать текст поверх учебных материалов. PDF файлы можно сохранить вместе с пометками.

Это и все другие окна можно передвигать за верхнюю панель, а также менять их размер.

Не показывать это окно при входе в приложение

Горячие клавиши

- **Колесо мышки** - Вертикальная прокрутка доски
- **SHIFT + Колесо мышки** - Горизонтальная прокрутка доски
- **ALT + Колесо мышки** - Изменение масштаба доски
- **Правая кнопка мышки** - Контекстное меню инструментов
- **CTRL + Левая кнопка мышки** - Временное включение указки
- **ALT + Левая кнопка мышки** - Временное включение перемещения доски
- **DEL** - Удалить выбранные объекты
- **CTRL + Z** - Отменить последнюю операцию



Дано:

окр. (O) - центр.

AC - диам.

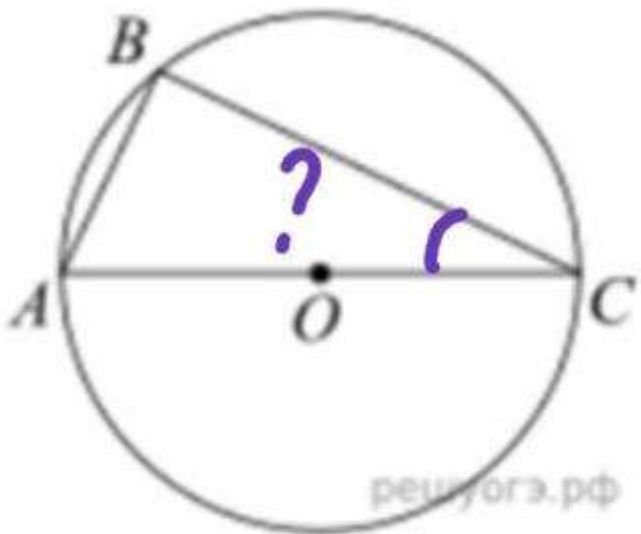
$\angle A = 75^\circ$

Найти:

$\angle C = ?$

Решение

...



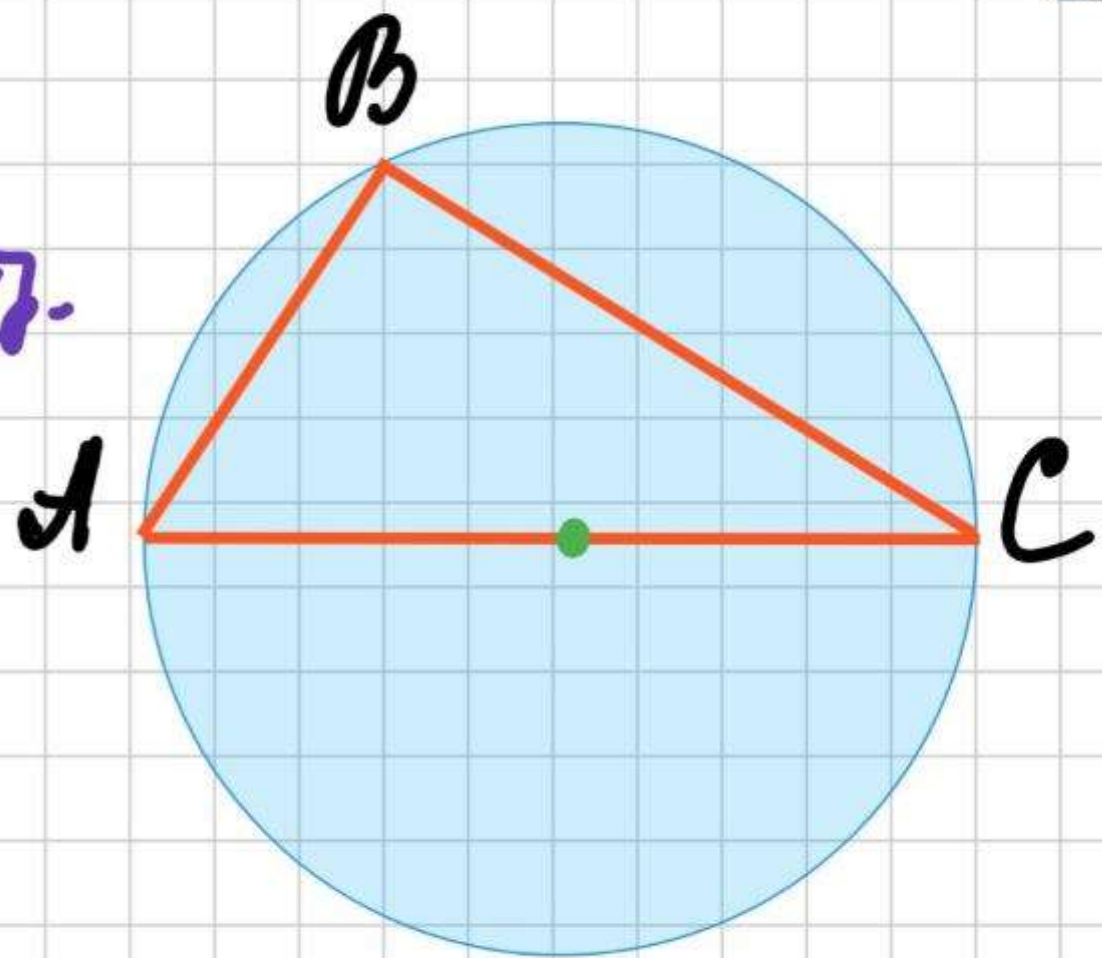


Дано:

окр. (O) - центр.
AC - диам.
 $\angle A = 75^\circ$

Найти: $\angle C$ - ?

Решение



Аналоги к заданию № [311321](#): [311344](#) [Все](#)

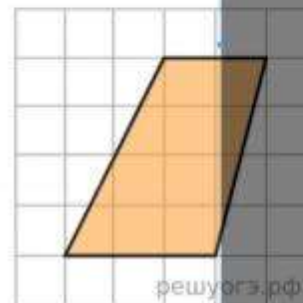
Источник: 9 класс. Математика. Краевая диагностическая работа. Краснодар (вар. 3)

[Решение](#) · [Помощь](#)

3

Тип 18 № [311388](#)

На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{см} \times 1\text{см}$ изображена трапеция. Найдите ее площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

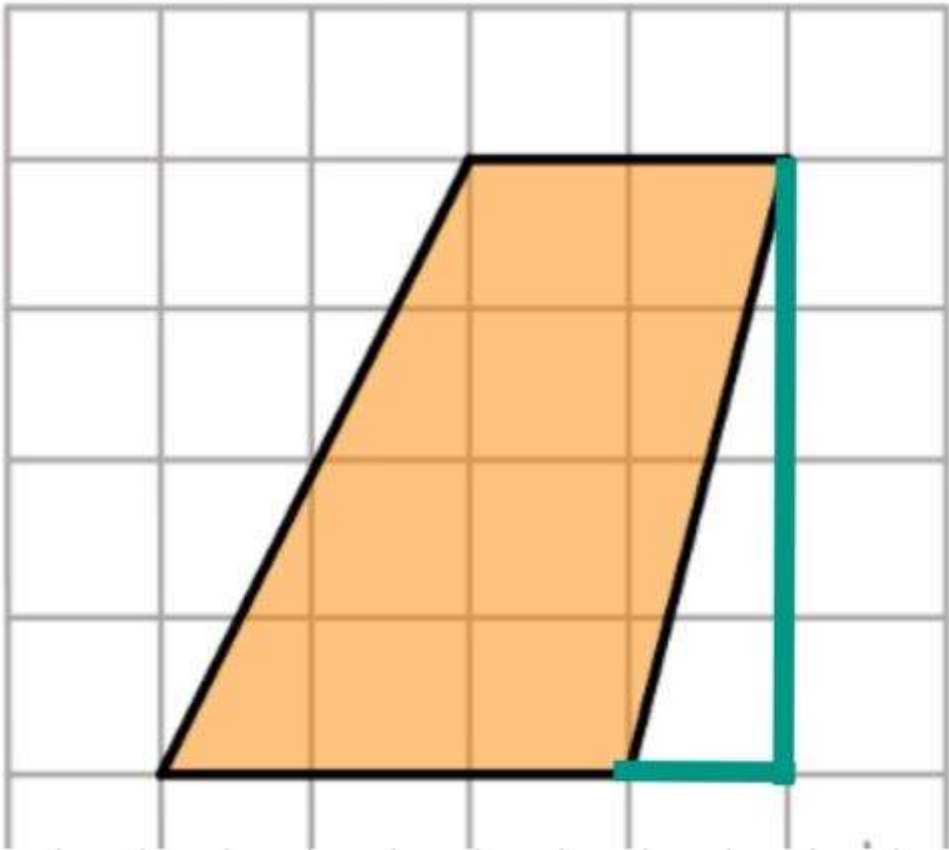


Источник: ГИА-2013. Математика. Диагностическая работа № 2.(1 вар)

[Решение](#) · [Помощь](#)

Canvas toolbar with the following elements:

- Доска (Canvas)
- 100% (Zoom)
- Линия (Line) - currently selected, shown in green
- Eraser
- Selection tools (arrow, lasso)
- Shape tools (rectangle, circle, polygon)
- Text tool
- Image tool



Сессия

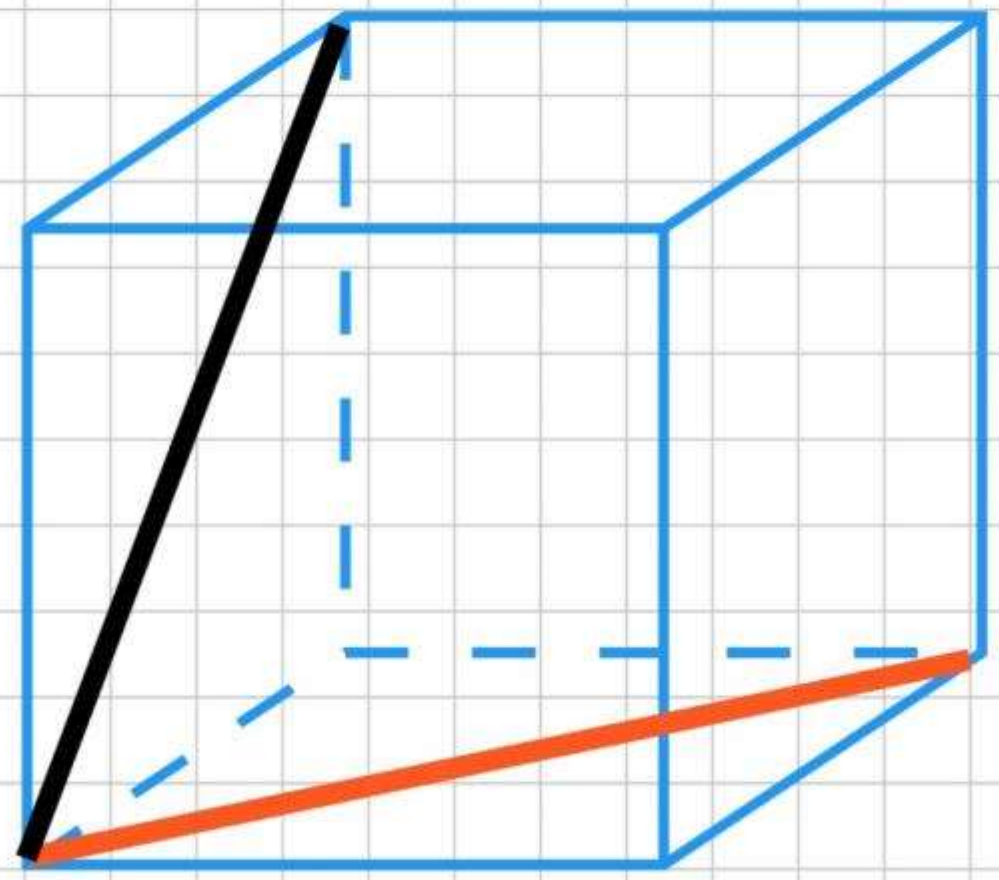
Navigation icons: eraser, selection, etc.

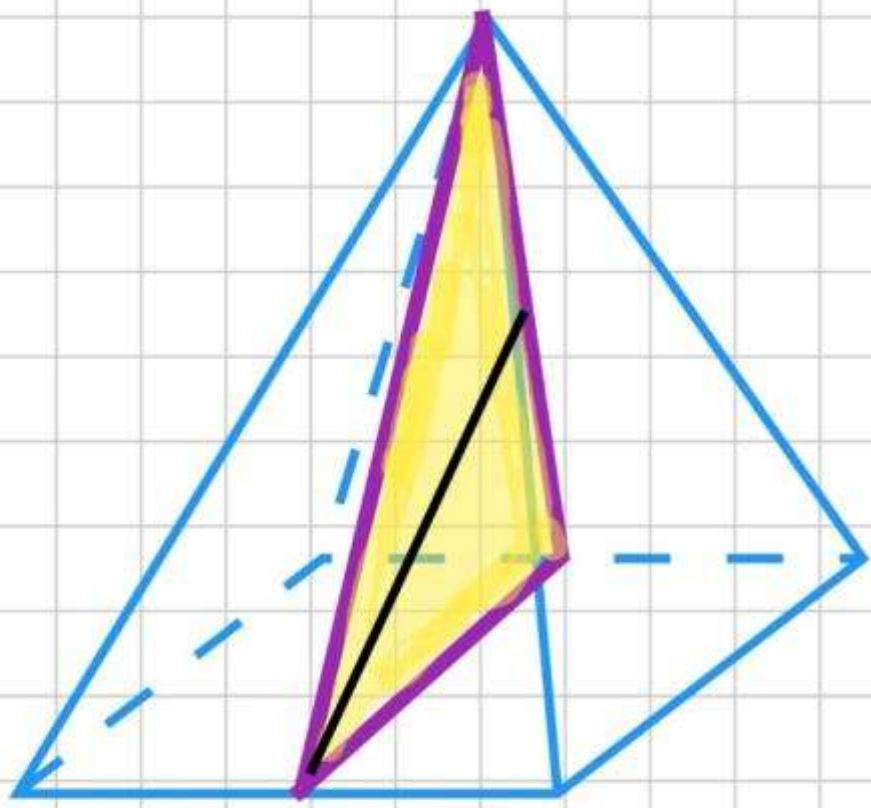
Доска 100% Выбор объектов

Vertical toolbar icons: selection, eraser, line, etc.

Библиотека объектов

Стереометрия





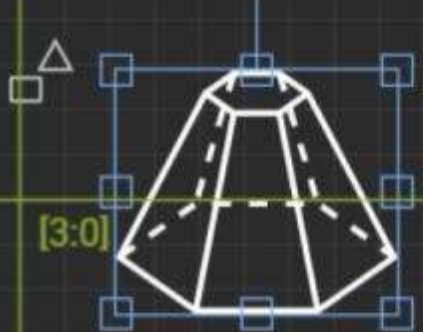


Доска 30%

Навигация

- Открыть доску в формате chtrn
- Сохранить доску в формате chtrn
- Экспортировать доску в формате pdf**
- Экспортировать доску в формате png
- Очистить доску
- Вставить доску в формате chtrn

- Карта страниц**
- [0:0] [3:0]
- [0:1] [1:1] [2:1] [3:1]



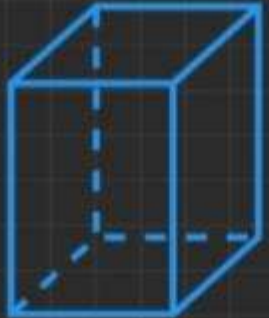
[0:1]



[1:1]



[2:1]



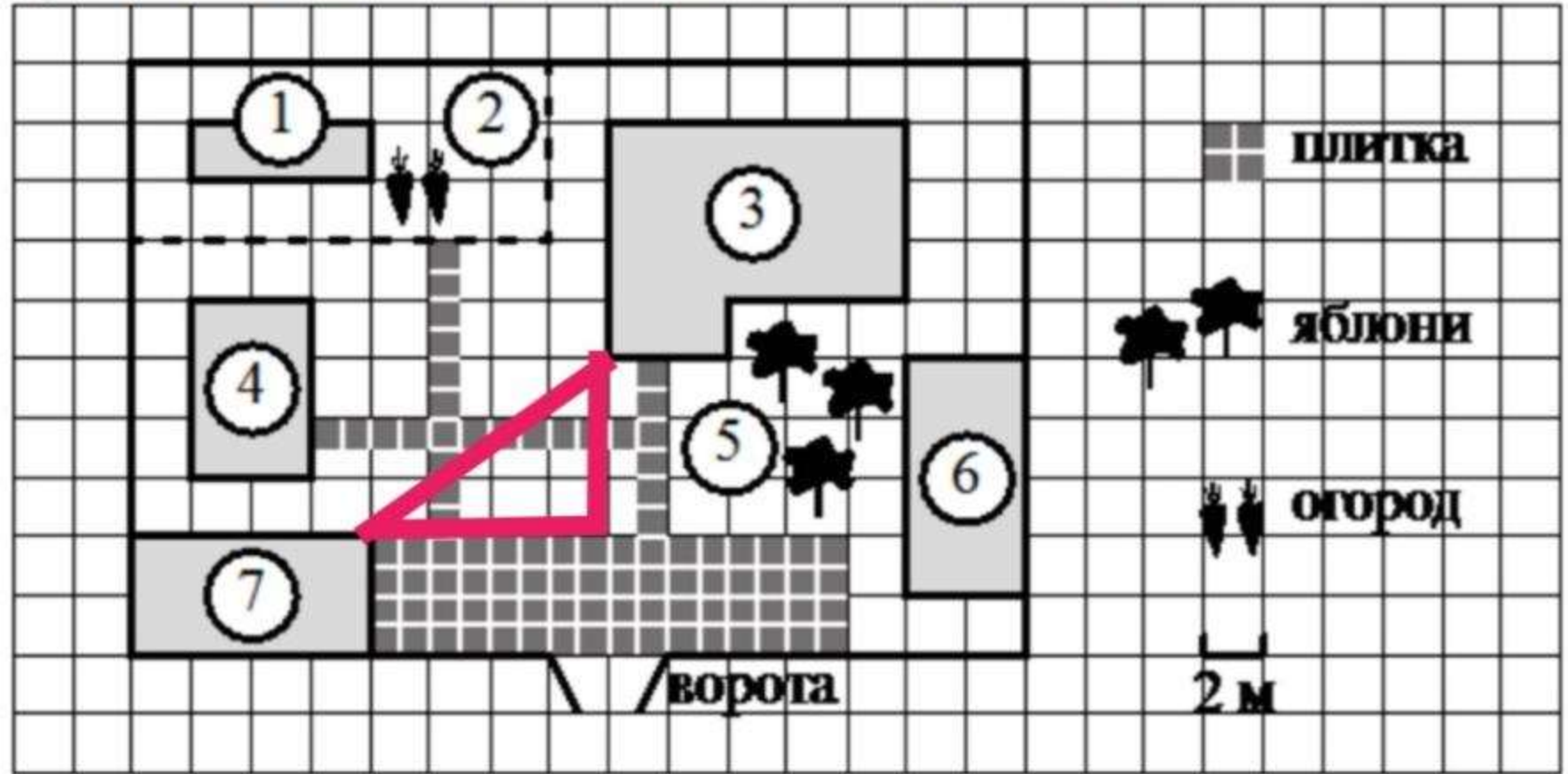
[3:1]



[4:1]



Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1—5.



Задание 4.

Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя



Даны три координатных луча. Единичный отрезок каждого 24 клетки тетради.

1) Отметьте на первом луче точки (используйте для этого 🍊) с координатами $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$

2) Отметьте на втором луче точки (используйте для этого 🍏) с координатами

$\frac{1}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{5}{6}$

3) Отметьте на третьем луче точки (используйте для этого 🍎) с координатами

$\frac{2}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{12}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{12}$





-6	-8	8	2
-9	6	9	-4
5	4	-2	-5

1) $(2-38) \cdot \left(-\frac{1}{9}\right)$	2) $(18-21) \cdot (-3)$	3) $-15+26-20$	4) $-10 \cdot (-2) : (-5)$
5) $(-12-4) : (-2)$	6) $-1 \cdot (-35) : (-7)$	7) $-2 \cdot (-6+10)$	8) $\frac{-6+14}{4}$
9) $-16+22-8$	10) $(-5-7) : 2$	11) $\frac{-27-3}{-6}$	12) $\frac{-9-3}{16-18}$



МАТЕРИАЛЫ УРОКА СОХРАНЯЮТСЯ

СВЯЗАННАЯ ЗАДАЧА №1

15 января изготовитель вынул из печи 36 изделий. Условно эти изделия назвали "15-я партия".

16 января из печи вынули 36 изделий, но в этот раз из печи вынули 1 изделие из предыдущей партии.

17 января из печи вынули 36 изделий, но в этот раз из печи вынули 2 изделия из предыдущей партии.

Известно, что общая сумма денег, которую нужно выложить за все эти изделия, равна 18,54 тысячи. Какую сумму выложил за один из этих изделий?

№	Всего	1/3	Всего из предыдущей партии	Всего выложено
1	36	KS	0	KS + 36/36
2	36	35KS/36	KS/36	35KS/36 + KS/36
3	36	34KS/36	2KS/36	34KS/36 + 2KS/36
...
17	36	KS/36	35KS/36	KS/36 + 35KS/36
18	36	0	36KS/36	36KS/36

$1) KS + \frac{35KS}{36} + \dots + \frac{KS}{36} = \frac{KS}{36} (26 + 35 + \dots + 1) = \frac{KS}{36} \cdot \frac{36 \cdot 37}{2} = \frac{37KS}{2}$
 $2) S = 100\%$
 $\Sigma \text{ всего} = 118,5\%$
 $1,185S = S + \frac{37KS}{2} \quad | : S$
 $1,185 = 1 + \frac{37k}{2} \quad | \cdot 2$
 $0,37 = \frac{37k}{2} \quad | \cdot \frac{2}{37}$
 $0,2 = k$
 $KS = 0,2S = \frac{1}{5}S$
 $KS = \frac{1}{100} \text{ от суммы} \Rightarrow r = 1\%$

Найдите все значения параметра a, при которых система имеет ровно два различных решения.

$$\begin{cases} (y_1 - 1)^2 - (y_2 - 2)^2 = 0 \\ y_1^2 - y_2^2 = 4 \end{cases} \quad y_1 \neq y_2$$

$y_1 = k_1x + b_1, y_2 = k_2x + b_2$
 $k_1 \neq k_2, k_1 \neq -1, k_2 \neq 2$
 $y_1 = kx, y_2 = 2x$
 $2k = -1 \Rightarrow k = -\frac{1}{2}$

- при $a = 0$ прямая $y = 0$ имеет ровно 2 точки с прямой
- при $a \neq 0$ прямая пересекает окружность в двух точках, т.е. при $a > 2$
- при $a \neq 0$ прямая либо касается окружности в одной точке, т.е. при $a = -\frac{1}{2}$ или $a = \frac{1}{2}$ и другая прямая пересекает окружность в двух точках.

Ответ: $(-\infty; -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}; 2) \cup (2; +\infty)$

а) $D = 60^\circ$

б) $CC_1 \perp (A_1B_1C_1)$ (прямая перпендикулярна плоскости) $\Rightarrow B_1C_1 \perp CC_1$
 $B_1C_1 \perp A_1C_1 \Rightarrow B_1C_1 \perp (A_1C_1C)$
 $CC_1 \perp A_1C_1 = C$

в) $AB_1 = AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC_1 \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC_1 \perp (AB_1B)$ \Rightarrow $AC_1 \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC_1 \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC_1 \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC_1 \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)

г) $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)

д) $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AB_1 \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)

4.14. Окружность, вписанная в треугольник, касается одной из боковых сторон в точке, делющей её на отрезки, равные a и b. Найдите радиус окружности.

$\triangle AHC \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{b_c}{b} \Rightarrow b^2 = b_c \cdot c$
 $\triangle BCH \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{a_c}{a} \Rightarrow a^2 = a_c \cdot c$
 $\triangle AHC \sim \triangle BCH \Rightarrow \frac{h}{a_c} = \frac{b_c}{h} \Rightarrow h^2 = a_c \cdot b_c$

$r = \sqrt{ab}$



№3.

Дано:

отр. AC

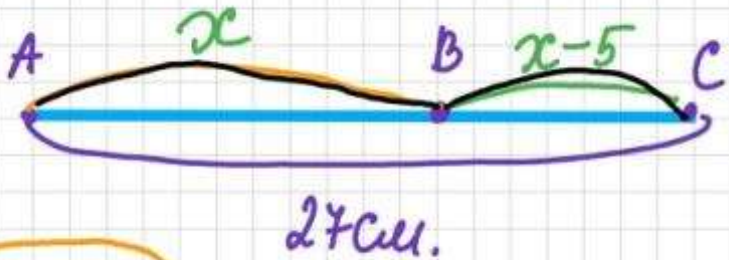
(.) $B \in AC$
(лежат)

$AC = 27$ см.

$AB > BC$ на 5 см.

Найти: AB - ?
 BC - ?

Решение



Пусть $AB = x$ см.,
тогда $BC = x - 5$ см.


$$AC = AB + BC$$
$$27 = x + (x - 5)$$

$$27 = x + x - 5$$
$$27 = 2x + 5$$
$$27 - 5 = 2x$$
$$22 = 2x$$
$$x = 22 : 2$$
$$x = 11 \text{ см. (AB)}$$

$$BC = x - 5 = 11 - 5 = 6 \text{ см. (BC)}$$

Ответ: 6 см., 11 см.

Весь мир организован
посредством математики:
интернет, современные технологии,
цифровизация
— всё это красота числа.

The background features a light blue and white color scheme. In the lower right corner, there is a faint graphic consisting of a globe with a grid of latitude and longitude lines, a laptop computer, and several curved lines representing data paths or network connections. Binary code (0s and 1s) is scattered throughout the background, particularly around the globe and laptop.

6.15%

Спасибо за внимание!

