

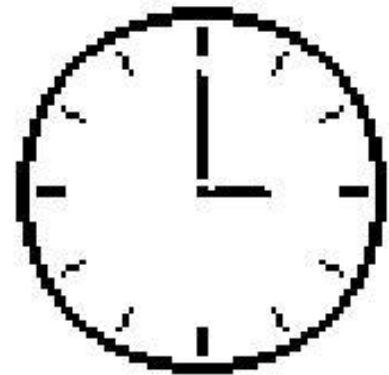


Подготовка к ОГЭ.

Решение заданий 2 части.

Организационный момент

- **Ровно встали, тихо сели,**
- **Головами повертели.**
- **Очень сладко потянулись**
- **И друг другу улыбнулись.**
- **Прозвенел сейчас звонок,**
- **Начинаем наш урок.**





Цели и задачи урока

- развивать вычислительные навыки;
- совершенствовать умение решать задачи с величинами: скорость, время, расстояние;
- закреплять умение решать уравнения;
- развивать самостоятельность школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя проблемные ситуации, разноуровневые задания, самостоятельные упражнения;
- способствовать формированию интереса к предмету.



Девиз нашего урока:

Думать – интенсивно!

Работать – оперативно!

Если спорить – доказательно!

Всем - обязательно!





9 класс

КАРТОЧКИ

Устный счет

Кто быстрее посчитает – сразу руку поднимает





№1.

Какому из выражений равно произведение

$$0,2 * 0,02 * 0,002$$

- 1) $8 \cdot 10^{-3}$ 2) $8 \cdot 10^{-6}$ 3) $2 \cdot 10^{-6}$ 4) $2 \cdot 10^{-3}$

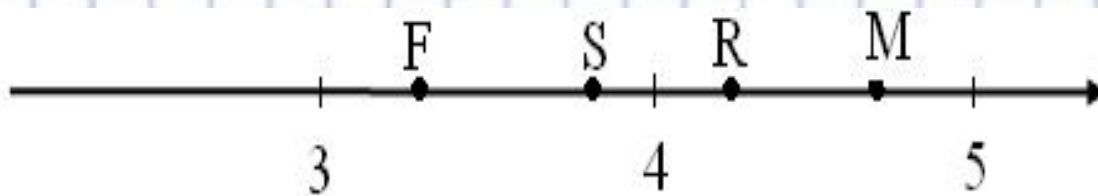
Ответ: 2)





№2.

Одна из точек на координатной прямой соответствует числу $\sqrt{14}$. Какая это точка?



Ответ: S



№3.

Решите уравнение

Повторение

(3)

$$-\frac{2}{3}x = 4$$



$$x = 4 : \left(-\frac{2}{3}\right)$$



$$x = 4 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$$



$$x = -6$$



Ответ: -6





№4.

Вычислите:

$$\frac{7^{-7} \cdot 7^{-8}}{7^{-13}}$$

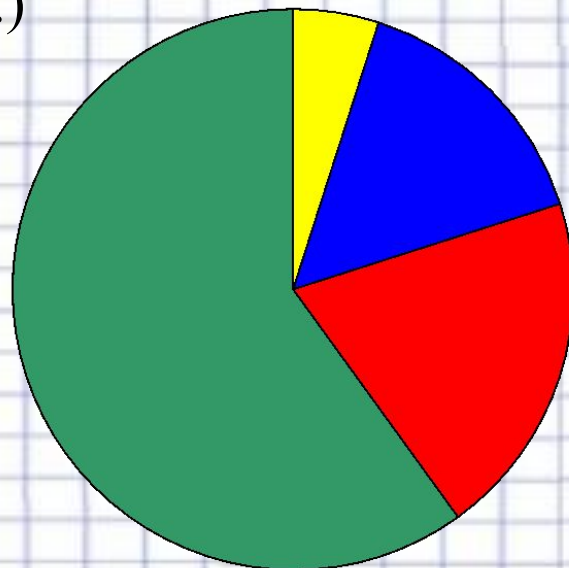
Ответ: $\frac{1}{49}$





№5.

На диаграмме показано содержание питательных веществ в сливочном мороженом. Определите по диаграмме, содержание каких веществ преобладает. (К прочему относятся вода, витамины, минералы и др.)



- белки
- жиры
- углеводы
- прочее

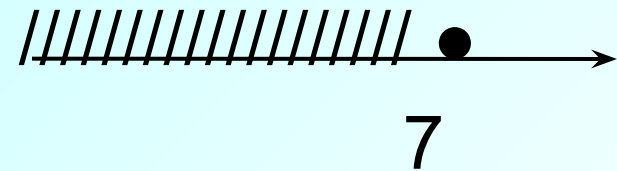
Ответ:
прочее



«Найди ошибку!»

$$x \geq 7$$

$$-3k \leq 3,9$$



7

$$k \leq -1,3$$



$$x \in (-\infty; 7]$$

$$-1,3$$

$$\text{Ответ: } (-\infty; 7] \quad k \in (-\infty; -1,3)$$

$$\text{Ответ: } (-\infty; -1,3)$$



«Решить
уравнение»

Задание 21

Решите уравнение

Применим способ группировки для разложения левой части на множители

Произведение равно нулю, если один из множителей равен нулю.

$$\underbrace{x^3 - 4x^2} - \underbrace{7x + 28} = 0$$

$$x^2(x - 4) - 7(x - 4) = 0$$

$$(x - 4)(x^2 - 7) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

$$x^2 - 7 = 0$$

$$x = \pm\sqrt{7}$$

Ответ: 4, $\pm\sqrt{7}$.

**А ведь музыка и математика
тесно связаны. Просто
невероятно. Послушайте, как
звучит число «ПИ» с
точностью до 122 знаков после
запятой от музыканта Д.
Макдональда.**



the left hand.





«Выполнение домашнего задания - залог успешной учёбы»

Тест №15; 2 задачи
«Окружность
и круг».



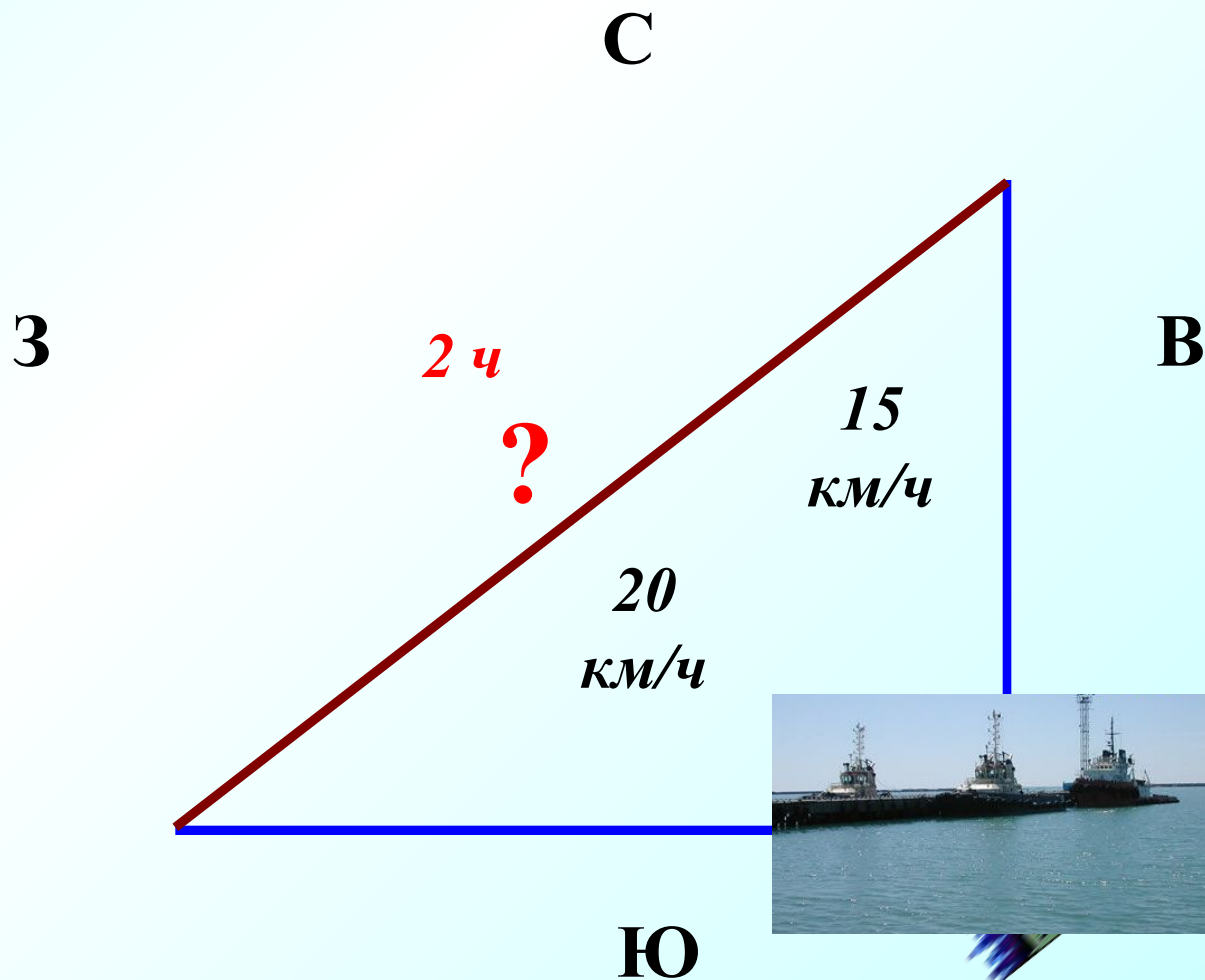


«Работа в парах»
Контроль и
самоконтроль
знаний.

Задание 1
(№
132754)

Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их равны соответственно 15 км/ч и 20 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 2 часа?

50



Задание 2
(№
132754)

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?

Подсказка (2)

Рассмотреть подобные треугольники

$\triangle ABC$ и $\triangle AKM$

$$\frac{BC}{KM} = \frac{AC}{AM}$$

5,1



В треугольнике ABC стороны равны 5, 6 и 9.
Найдите радиус окружности, описанной около треугольника.

Задание 26

1). $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

$$p = \frac{5+6+9}{2} = 10 \quad \text{полупериметр}$$

$$S = \sqrt{10(10-5)(10-6)(10-9)}$$

$$S = \sqrt{10 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 1}$$

$$S = 10\sqrt{2}$$

Исключим иррациональность в знаменателе.

p – полупериметр

S – площадь

R – радиус описанной окружности

Если вы знаете две формулы, то сможете решить задачу ~~Даже без~~ чертежа!

2). $S = \frac{abc}{4R}$ ^{5,6,9}

$$10\sqrt{2} = \frac{5 \cdot 6 \cdot 9}{4R}$$

$$4R \cdot 10\sqrt{2} = 5 \cdot 6 \cdot 9$$

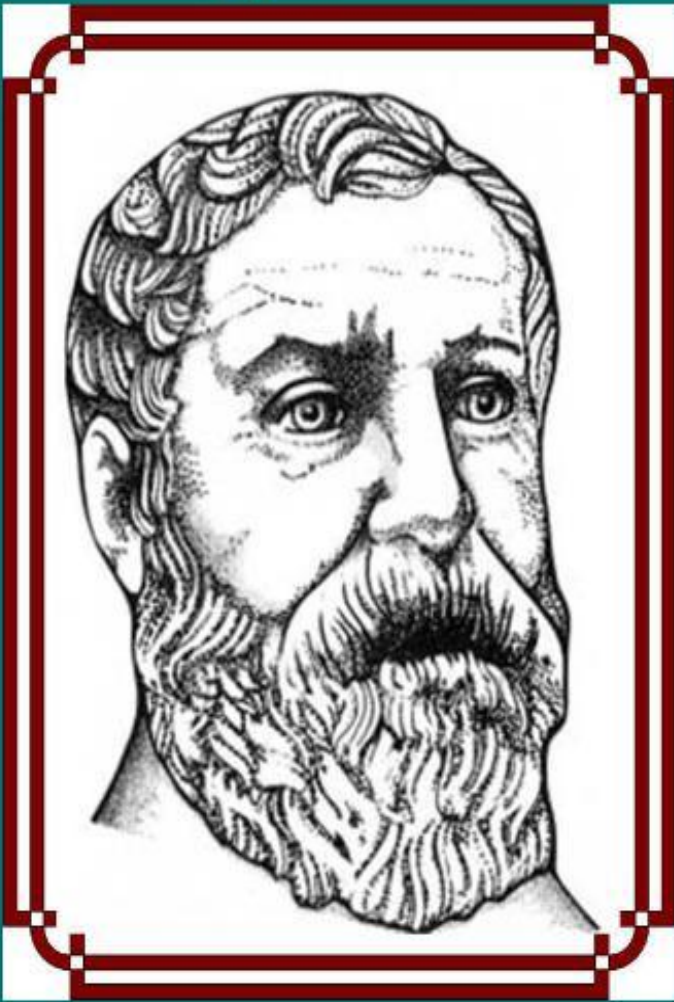
$$R = \frac{5 \cdot 6 \cdot 9}{4 \cdot 10\sqrt{2}}$$

$$R = \frac{27\sqrt{2}}{4\sqrt{2}\sqrt{2}}$$

Ответ: $\frac{27\sqrt{2}}{8}$

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Герон Александрийский



Герон Александрийский— греческий математик и механик. Формула для вычисления площади треугольника по трём его сторонам была открыта Архимедом (III в. до н. э.). Однако соответствующая работа Архимеда до наших дней не дошла, но эта формула содержится в «Метрике» Герона Александрийского (I в. н. э.), поэтому она и названа в его честь.

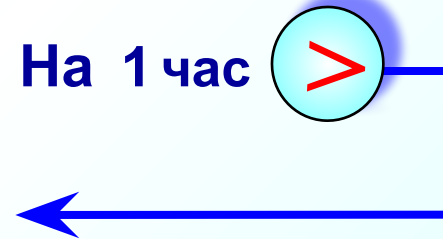
Из города А в город В, расстояние между которыми 400 км, выехал автобус. Через час вслед за ним выехал автомобиль, скорость которого на 20 км/ч больше скорости автобуса. В город В они въехали одновременно. Сколько времени в пути проехал автобус?

Чтобы найти время надо расстояние разделить на скорость

$$t = \frac{S}{v}$$

Автобус выехал раньше на 1 час, т.е. его время в пути на 1 час больше.

	v , км/ч	S , км	t , ч
Автобус	x	400	$\frac{400}{x}$
Легковой автомобиль	$x+20$	400	$\frac{400}{x+20}$



В

А



400 км

	v , км/ч	S , км	t , ч
Автобус	x ?	400	$\frac{400}{x}$
Легковой автомобиль	$x+20$	400	$\frac{400}{x+20}$




ОДЗ: $x \neq 0, x \neq -20$

/ $x(x+20)$

Решив, любое из уравнений, мы получим скорость автобуса.

$$400(x+20) - 400x = x^2 + 20x$$


$$\frac{400}{x} - \frac{400}{x+20} = 1 \quad \text{1 способ}$$

Из большей величины вычтем меньшую, разность равна 1 

~~$$400x + 8000 - 400x = x^2 + 20x$$~~


$$x^2 + 20x - 8000 = 0$$

$$\frac{400}{x} = \frac{400}{x+20} + 1 \quad \text{2 способ}$$

К меньшей величине прибавим 1, уравниваем с большей величиной 

$$x_1 = -100 \text{ не удовл.}$$

$$\frac{400}{x} - 1 = \frac{400}{x+20} \quad \text{3 способ}$$

Из большей величины вычтем 1, уравниваем с меньшей величиной 

$$x_2 = 80$$

Ответ: 80.

$$y = \frac{x^2 - x}{x - 1} = \frac{x(x-1)}{\underset{x \neq 1}{(x-1)}} = x$$

$$y = x$$

$$D(y): x \neq 1$$

Если $x = 1$, то $y = 1$
Исключаем точку $(1; 1)$.

Постройте график функции

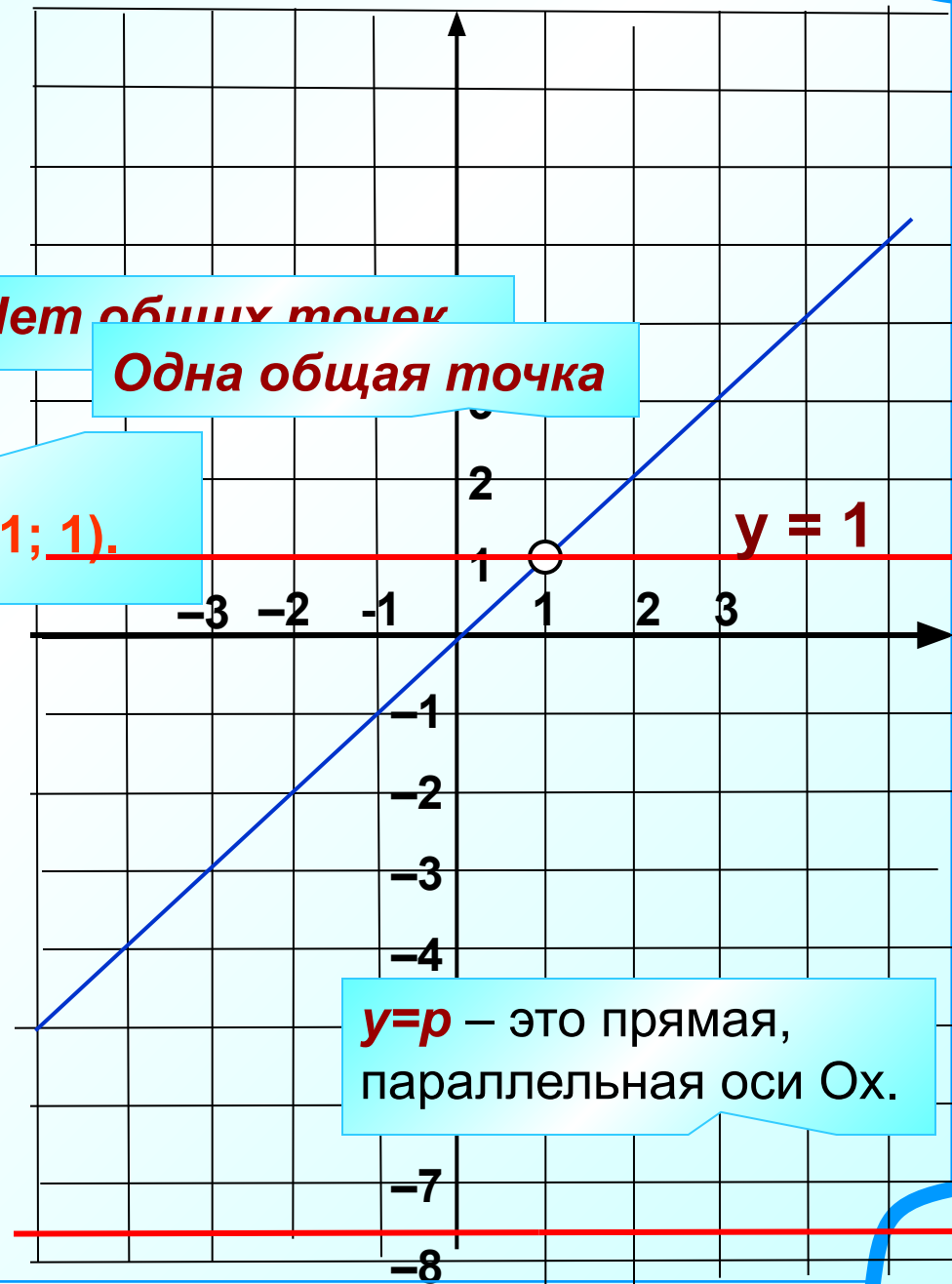
$$y = \frac{x^2 - x}{x - 1}$$

и определите, при каких значениях p **Одна общая точка** не имеет с графиком общих точек.

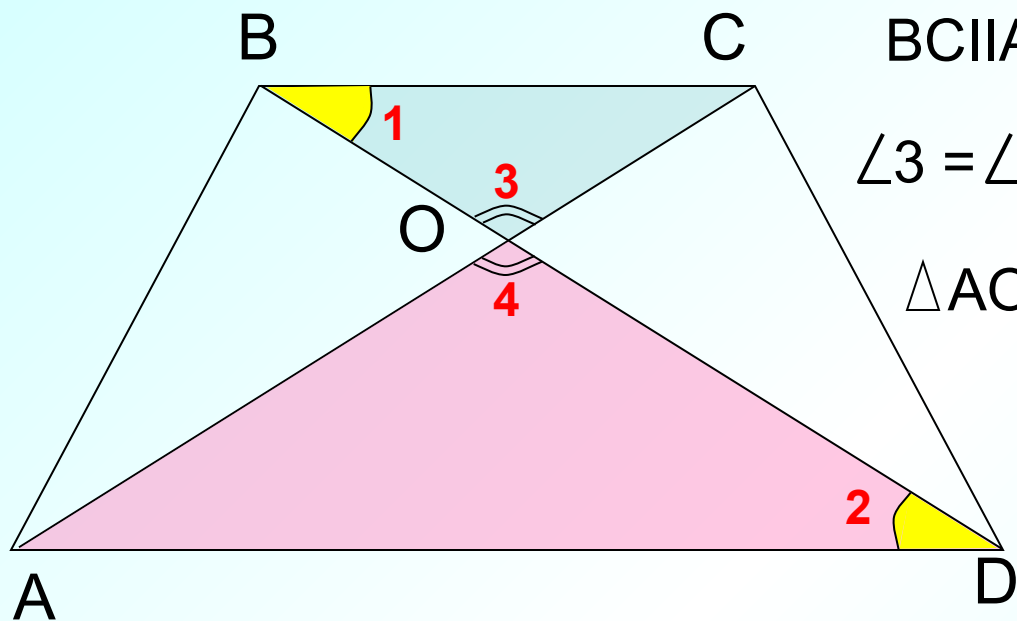
Ответ: $p = 1$

Нет общих точек

Одна общая точка



Задание 25 ABCD — равнобедренная трапеция с основаниями AD и BC. диагонали которой пересекаются в точке O. Докажите, что треугольники AOD и BOC подобны.



$\angle 1 = \angle 2$, как накрест лежащие при $BC \parallel AD$ и секущей BD .

$\angle 3 = \angle 4$, как вертикальные углы.

$\triangle AOD \sim \triangle BOC$, по двум углам.

Что нового
узнали сегодня
на уроке?

Какие
умения и
навыки
приобрели?

Что осталось
непонятым ?

С пользой
ли для вас
прошёл
этот урок?



Рефлексия

Незаконченное предложение

(Необходимо продолжить фразу)



- ✓ Я сегодня на уроке открыл для себя...
- ✓ Мне понравилось на уроке то, что...
- ✓ На уроке меня порадовало...
- ✓ Я удовлетворён своей работой, потому что...
- ✓ Мне хотелось бы порекомендовать...



Подведение итогов урока.
Выставление оценок.
Комментарий по рефлексии.

Спасибо всем

за урок!

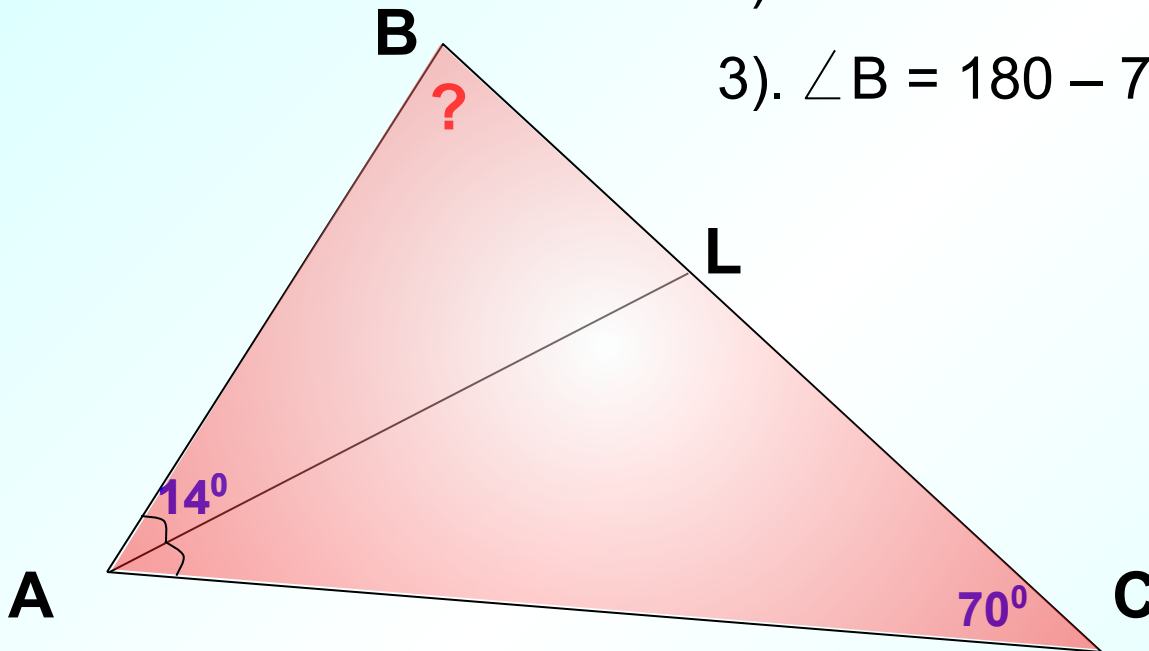
В треугольнике ABC AL – биссектриса, $\angle BAL = 14^\circ$, $\angle C = 70^\circ$.
Найдите $\angle B$. Ответ дайте в градусах.

Дано: $\triangle ABC$, $\angle BAL = 14^\circ$, $\angle C = 70^\circ$, AL – биссектриса
Найти: $\angle B$.

1). $\angle LAC = 14^\circ$, т.к. AL - биссектриса

2). $\angle ABC = 28^\circ$

3). $\angle B = 180 - 70 - 28 = 82$, из $\triangle ABC$.



Ответ: 82.

Сократите дробь

Задание 21 (26.)

$$\frac{216^{n-1}}{3 \cdot 6^n \cdot 2^{2n-1} \cdot 3^{2n+1}} = \frac{\cancel{2^{3n-3}} \cdot \cancel{3^{3n-3}}}{\cancel{2^{3n-1}} \cdot \cancel{3^{3n+2}}} = \frac{1}{2^2 \cdot 3^5} = \frac{1}{972}$$

Преоб $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ —

Сокращаем на меньшее число: 2^{3n-3}

Сокращаем, т.е. делим

$$2^{3n-1} : 2^{3n-3} = 2^{3n-1-(3n-3)} = 2^{3n-1-3n+3} = 2^2$$

Сокращаем на меньшее число: 3^{3n-3}

Сокращаем, т.е. делим

$$3^{3n+2} : 3^{3n-3} = 3^{3n+2-(3n-3)} = 3^{3n+2-3n+3} = 3^5$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$3 \cdot \overbrace{6^n}^{3 \cdot 2} \cdot 2^{2n-1} \cdot 3^{2n+1} = 3 \cdot (2 \cdot 3)^n \cdot 2^{2n-1} \cdot 3^{2n+1}$$

$$= 3 \cdot 2^n \cdot 3^n \cdot 2^{2n-1} \cdot 3^{2n+1} = 2^n \cdot 2^{2n-1} \cdot 3^1 \cdot 3^n \cdot 3^{2n+1} =$$

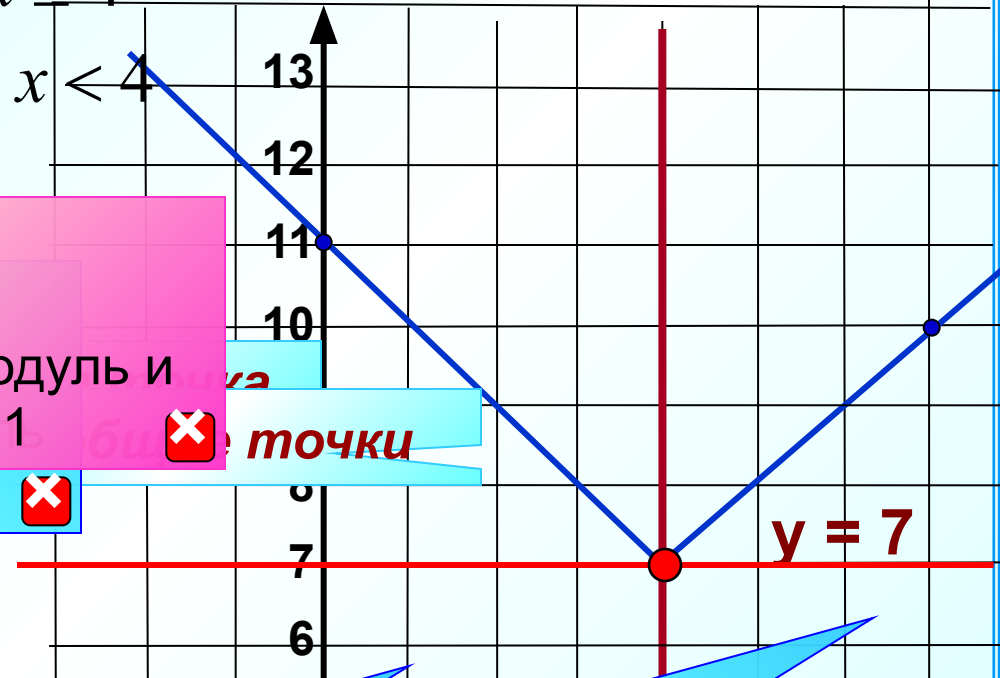
$$= 2^{n+2n-1} \cdot 3^{1+n+2n+1} = 2^{3n-1} \cdot 3^{3n+2}$$

Ответ: $\frac{1}{972}$

$$y = |x - 4| + 7 = \begin{cases} x + 3, & \text{если } x \geq 4 \\ -x + 11, & \text{если } x < 4 \end{cases}$$

Если $x - 4 < 0$,

Если подмодульное выражение отрицательное, раскроем модуль и неопределим: $-|x + 4| + 7 = -x + 11$
и получим: $|x - 4| + 7 = x + 3$



точки

$y = 7$

Постройте график функции

$$y = |x - 4| + 7$$

и определите, при каких значениях p прямая $y = p$ имеет с графиком функцию единственную общую точку.

Построим функцию кусочно

2). $y = -x + 11$

x	4	0
y	7	11

Нет общих точек

Построим функцию кусочно

x	4	7
y	7	10

$y = p$ – это прямая, параллельная оси Ox .

Ответ: $p = 7$