

1 Найдите значение выражения $\frac{7}{10} : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{5}\right)$.

□	Ответ:	
---	--------	--

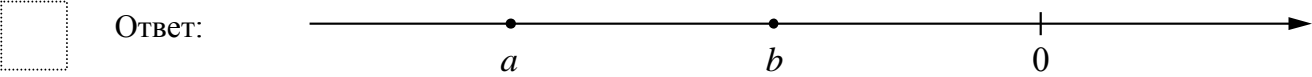
2 Решите уравнение $10x - 8x^2 + 3 = 0$.

□	Ответ:	
---	--------	--

3 На кружок по географии записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 31 человек. Среди записавшихся на кружок 9 шестиклассников, а количество семиклассников относится к количеству восьмиклассников как 7:4 соответственно. Сколько семиклассников записалось на кружок по географии?

□	Ответ:	
---	--------	--

4 На координатной прямой отмечены числа 0, a и b . Отметьте на этой прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $-x + b < 0$, $abx > 0$.

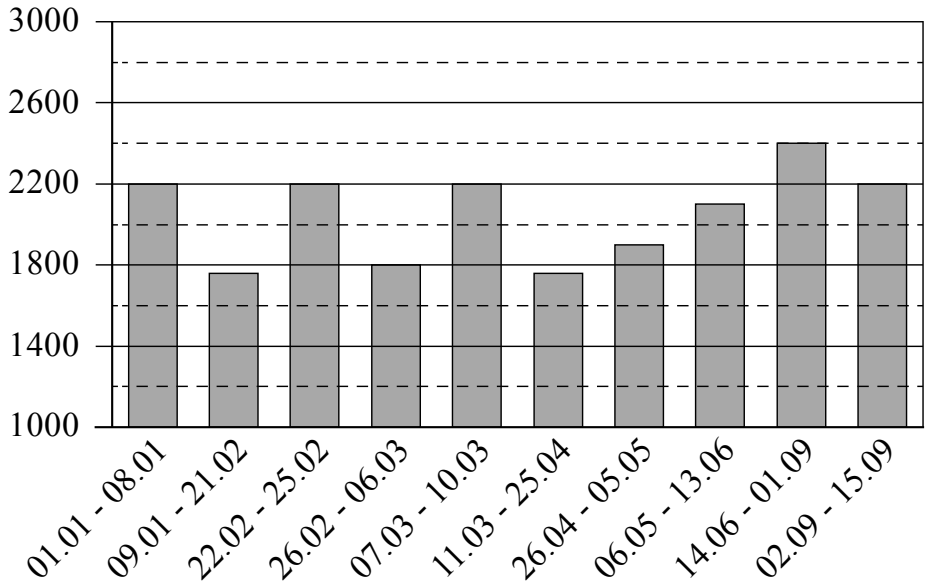


5 Найдите координаты точки пересечения прямой $y = \frac{5}{7}x - 10$ с осью Ox .

□	Ответ:	
---	--------	--

6

Стоимость билетов на поезда дальнего следования одного направления зависит от нескольких факторов и меняется в течение года. В периоды, когда спрос наибольший, цены выше, при понижении спроса в определенные месяцы железнодорожные билеты стоят дешевле. Изменение цен по сравнению с базовым тарифом определяется с помощью сезонных коэффициентов. Например, если обычная цена билета 1000 рублей, но действует коэффициент 1,1, то билет будет стоить на 10% дороже, то есть 1100 рублей. А если действует коэффициент 0,9, то билет будет стоить 900 рублей. На графике показаны цены на железнодорожные билеты в плацкартные вагоны в разные периоды 2019 года.



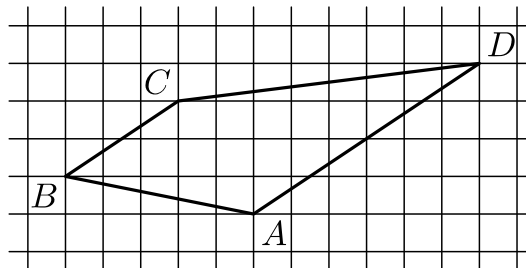
На сколько примерно рублей выросла цена билетов в плацкартные вагоны 14 июня по сравнению со второй половиной мая?

Чем, по вашему мнению, можно объяснить повышенный спрос на билеты во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

□	Ответ:	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td><td style="width: 25px; height: 15px;"></td></tr> </table>																																																				

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция $ABCD$. Во сколько раз основание BC меньше основания AD ?



Ответ:

13

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 36$, $\sin A = \frac{5}{6}$. Найдите длину отрезка AH .

Ответ:

14

Выберите **неверное** утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Сумма любых двух углов остроугольного треугольника больше 90° .
- 2) Центром окружности, описанной около правильного треугольника, является точка пересечения его медиан.
- 3) Сумма градусных величин вертикальных углов всегда равна 180° .

Ответ:

15

У Саши есть шоколадка (рис. 1) прямоугольной формы размером $10\text{ см} \times 4\text{ см}$. Он разломил шоколадку, как показано на рисунке 2, и отдал сестре бóльшую часть. Сколько процентов составляет Сашина часть от целой шоколадки?



Рис. 1



Рис. 2

Запишите решение и ответ.

Решение.	
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> Ответ:	

16

Чемпионаты мира по футболу проводятся с 1930 года раз в четыре года. Чтобы попасть в финальную часть чемпионата сначала национальные команды соревнуются в отборочных турнирах.

Финальная часть чемпионата мира начинается с группового этапа. Команды разбиваются на 8 групп, по четыре команды в каждой, и играют между собой в группах. По две лучших команды из каждой группы, всего 16 команд, выходят в заключительную стадию чемпионата, которая называется «плей-офф». Сначала проходят восемь игр этапа «1/8 финала». Проигравшие выбывают, а победители выходят в следующий этап — «1/4 финала». На этом этапе проигравшие также выбывают, а победители выходят в «полуфинал». Таким образом, в полуфинале проводится два матча. Победители полуфинальных матчей могут продолжить борьбу в финальном матче за первое и второе места, а проигравшие встречаются в игре за третье и четвёртое места.

Чемпионат мира по футболу 2014 года проходил в Бразилии. Лучшими командами турнира стали сборные Аргентины, Бразилии, Германии и Нидерландов. Каждая из них к моменту финальных игр сыграла по 6 матчей: по 3 матча в групповом этапе и по 3 матча в плей-офф.

В таблице показано количество мячей, забитых командами Аргентины, Германии и Бразилии в первых шести играх чемпионата мира 2014 года. Рассмотрите таблицу и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
А	3	0	4	1	2	1
Б	4	2	1	2	1	7
В	2	1	3	1	1	0

Среди всех команд, вышедших в полуфинал, наименьшее число мячей в групповом этапе забила сборная Аргентины. Сборная Германии установила рекорд по количеству мячей, забитых за одну игру.

Сборная Нидерландов лучший свой результат показала в первой игре группового этапа, пять раз отправив мяч в ворота соперника, что на 2 мяча больше, чем в следующем матче. В третьей игре группового этапа и в 1/8 финала Нидерланды забили одинаковое число голов. 1/4 финала и полуфинал не принесли нидерландской сборной ни одного забитого мяча. Общее количество мячей, забитых сборной Нидерландов во всех шести играх, равно 12.

1) На основании прочитанного определите, какой сборной соответствует строка В.



Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество голов, забитых сборной Нидерландов в первых шести матчах чемпионата мира 2014 года.

Ответ:



Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
Нидерланды						

17

Из точки M к окружности с центром O проведены касательные MA и MB . Найдите расстояние между точками касания A и B , если $\angle AOB = 60^\circ$, $MA = 6$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Два автомобиля одновременно отправляются в 240-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 20 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

У Лёши в копилке лежат монеты по 5 рублей и по 10 рублей. Если все пятирублёвые монеты, которые лежат в копилке, сложить в стопки по 9 монет, то получится две полных стопки, а третья неполная. Если же сложить десятирублёвые монеты в стопки по 12 монет, то получится одна полная стопка, а вторая неполная. Сколько всего рублей у Лёши в копилке, если пятирублёвые монеты составляют такую же сумму (в рублях), что и десятирублёвые?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: