

**Проверочная работа  
по МАТЕМАТИКЕ**

**8 класс**

**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 19 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

При выполнении работы можно пользоваться таблицей умножения и таблицей квадратов двузначных чисел. Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

***Желаем успеха!***

*Таблица для внесения баллов участника*

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Баллы															
			16(1)	16(2)	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу						

1 Найдите значение выражения  $1\frac{1}{5} : \left(\frac{2}{3} - 1\frac{1}{15}\right)$ .

□	Ответ:	

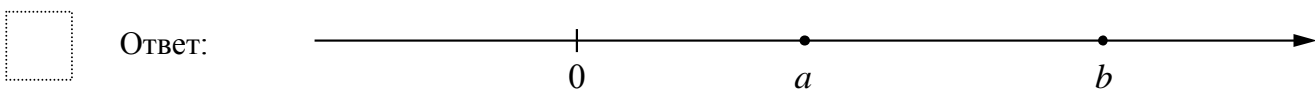
2 Решите уравнение  $x^2 + 12 = 8x$ .

□	Ответ:	

3 На кружок по программированию записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 5:2 соответственно. Сколько всего школьников записалось на кружок по программированию, если среди них 15 семиклассников?

□	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:  $-x + a > 0$ ,  $x - b < 0$ ,  $\frac{ax}{b} > 0$ .

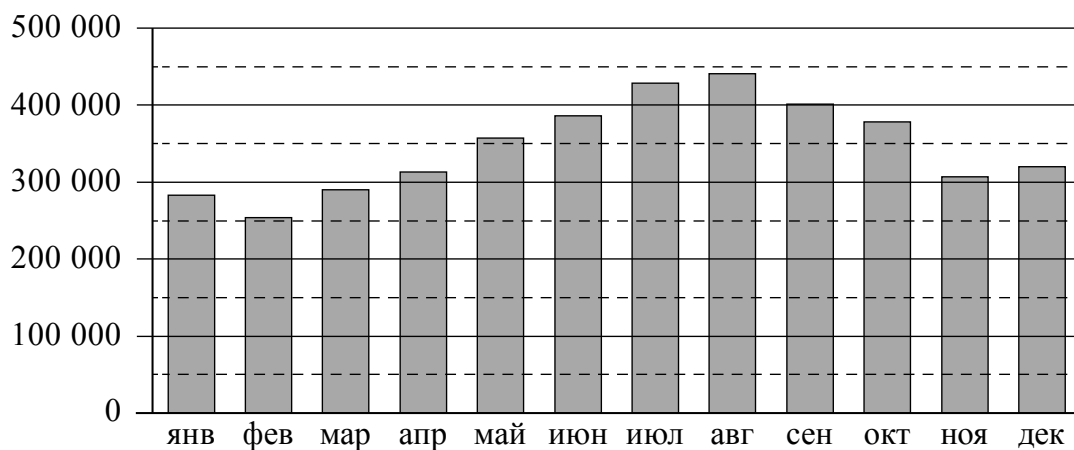


5 Дана функция  $y(x) = -8x + 1$ . Найдите  $y(a+1) - y(a)$ .

□	Ответ:	

6

**Пассажиропоток** — это количество пассажиров, которых перевозит определённый вид транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год). Пассажиропотоком называют также количество пассажиров, проходящих за определённый промежуток времени через транспортный узел (вокзал, аэропорт, автостанцию). Особенностью пассажиропотоков является их неравномерность и изменчивость: они зависят от времени, от направления и от других факторов. Изменение пассажиропотока в зависимости от месяца или времени года называется сезонностью пассажиропотока. На диаграмме показан пассажиропоток аэропорта Пашковский (Краснодар) в 2018 году.



На сколько примерно человек снизился пассажиропоток в сентябре по сравнению с августом?  
 Чем можно объяснить рост пассажиропотока во второй половине лета? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

□

Ответ:																					

7

В таблице показана ведомость на оплату труда трёх сотрудников некоторой компании за месяц. Каждому сотруднику начисляется заработная плата, состоящая из оклада и надбавки. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) удерживается из заработной платы. Оставшуюся сумму выдают работнику.

№	ФИО	Должность	Начислено		Удержано	К выдаче, руб.
			оклад, руб.	надбавка, % от оклада	НДФЛ, % от общей суммы	
1	Белов В.Ю.	Слесарь	45 000	20	13	46 980
2	Михайлов А.Н.	Сварщик	50 000	15	13	50 025
3	Волков И.С.	Машинист	80 000	20	13	83 520

Найдите сумму налога, которая удержана у машиниста И.С. Волкова.

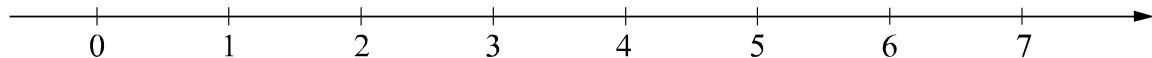


Ответ:


8

Отметьте на координатной прямой число  $2\sqrt{7}$ .

Ответ:



9

Найдите значение выражения  $\frac{16(a^2b^4)^2}{a^5b^8}$  при  $a=2$  и  $b=3,33$ .



Ответ:


10

В художественной студии 25 учеников, среди них 4 человека занимаются росписью по ткани, а 7 — скульптурой. При этом нет никого, кто бы занимался и тем, и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик художественной студии занимается росписью по ткани или скульптурой.



Ответ:


11

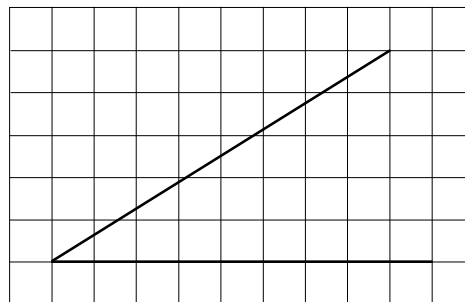
Товар на распродаже уценили на 30%, а затем ещё на 15%. Сколько рублей стал стоить товар, если до распродажи он стоил 1800 рублей?



Ответ:


12

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



Ответ:

13

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 18$ ,  $\sin A = \frac{\sqrt{35}}{6}$ . Найдите длину стороны  $AC$ .

Ответ:

14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Центром окружности, описанной около любого треугольника, является точка пересечения биссектрис этого треугольника.
- 2) Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 3) Две прямые, параллельные третьей, перпендикулярны.

Ответ:

15

У Кристины есть шоколадка (рис. 1) прямоугольной формы размером 10 см × 4 см. Она разломала шоколадку, как показано на рисунке 2, и отдала сестре меньшую часть. Сколько процентов составляет Кристинина часть от целой шоколадки?



Рис. 1



Рис. 2

Запишите решение и ответ.

Решение.	
Ответ:	

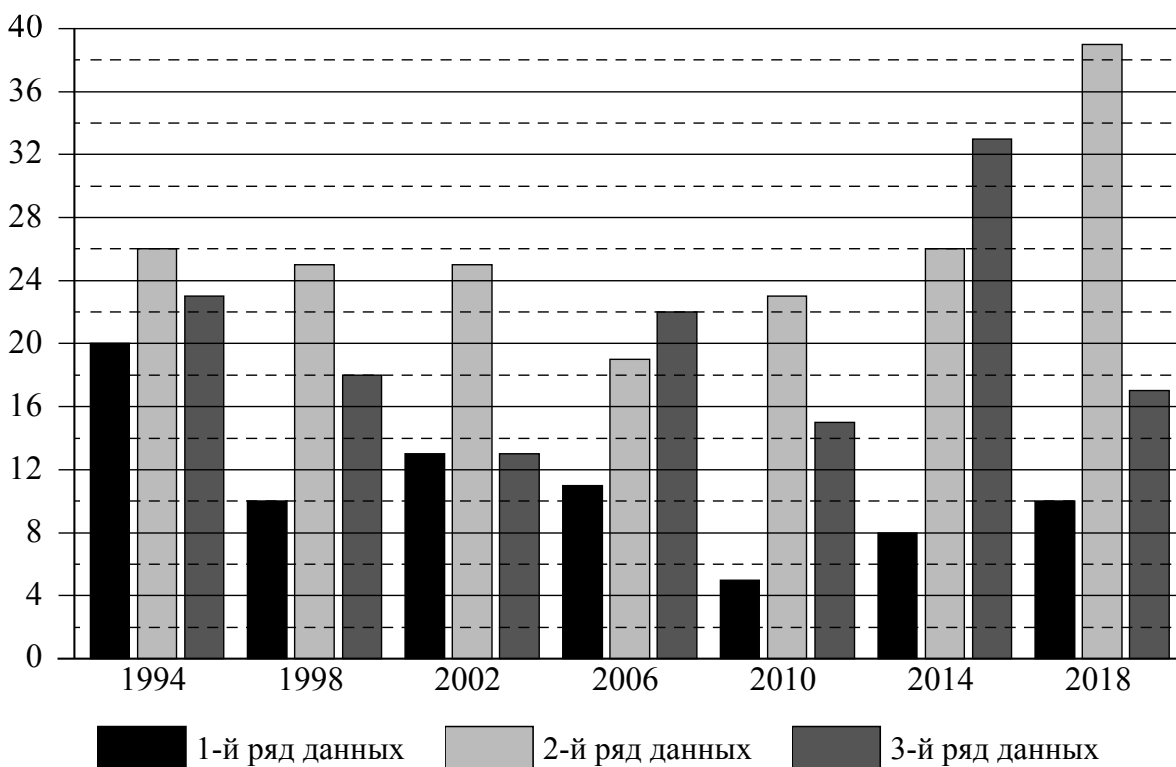


16

**Зимние Олимпийские игры** — это спортивные соревнования, проходящие один раз в 4 года под руководством Международного олимпийского комитета. Зимние игры начали проводиться с 1924 года как дополнение к летним играм. С 1924 по 1992 год зимние Олимпийские игры проводились в те же годы, что и летние. С 1994 года зимние Олимпийские игры проводятся со сдвигом в 2 года относительно летних Олимпийских игр.

Первая зимняя Олимпиада прошла в 1924 году в Шамони (Франция), в ней участвовало 293 спортсмена из 16 стран. В 2018 году в XXIII Олимпийских играх в Пхёнчхане (Южная Корея) участвовало уже 2922 спортсмена из 92 стран.

На диаграмме три ряда данных показывают общее количество медалей по итогам зимних Олимпийских игр, завоёванных в период с 1994 по 2018 год, командами трёх стран: России, Норвегии и Италии. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



*Италия принимала участие во всех современных зимних Олимпийских играх. Трижды она финишировала в пятёрке лучших команд по количеству завоёванных медалей. В десятке лучших команд итальянцы финишировали на зимних Олимпиадах 13 раз. В 2002 году на Олимпиаде в Солт-Лейк-Сити спортсмены Италии завоевали столько же медалей, сколько россияне. Самой неудачной из последних Олимпиад для итальянцев оказалась Олимпиада в 2010 году, проходившая в Ванкувере (Канада), где Италия смогла выиграть всего 5 медалей.*

*Российские спортсмены начиная с 1994 года завоевали на зимних Олимпийских играх 141 медаль. Самой успешной для россиян оказалась Олимпиада–2014, которая проходила в Сочи, где Россия положила в свою копилку 33 медали.*

*На зимних Олимпийских играх норвежские спортсмены дебютировали в 1924 году в Шамони и с тех пор не пропустили ни одной зимней Олимпиады. Норвегия является одной из трёх стран в истории Олимпийских игр, наряду с Австрией и Лихтенштейном, спортсмены которой выиграли на зимних Играх больше медалей, чем на летних.*

Самой результативной для норвежцев оказалась зимняя Олимпиада–2018, проходившая в корейском Пхёнчхане, где Норвегия положила в свою копилку 39 медалей различного достоинства.

Франция принимала участие во всех Олимпийских играх современности. Трижды она становилась хозяйкой зимних Олимпийских игр. Самый титулованный француз в истории Олимпийских игр — биатлонист Мартен Фуркад, выигравший в сумме 5 золотых медалей на Играх 2010, 2014 и 2018 годов. Зимние Игры 1994 года стали самыми успешными в истории Франции, они принесли французским спортсменам 17 медалей различного достоинства. Это на 11 медалей больше, чем в 1998 году, и на 8 медалей больше, чем в 2018 году. На Олимпийских играх 2002, 2006 и 2014 годов Франция положила в свою копилку по 10 медалей, а Олимпиада–2010, которая проходила в Ванкувере (Канада), принесла сборной Франции 12 олимпийских наград.

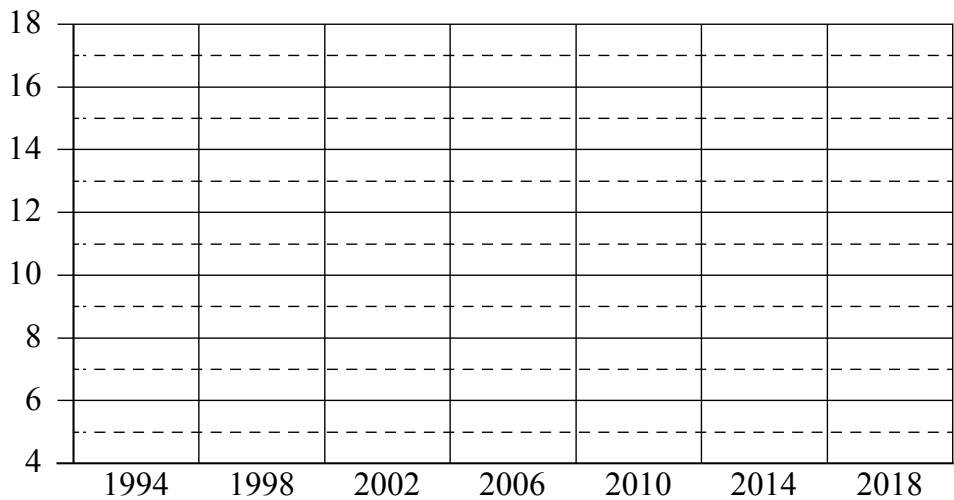
1) На основании прочитанного определите страну, достижения которой соответствуют второму ряду данных на диаграмме.



Ответ: \_\_\_\_\_

2) По имеющемуся описанию постройте схематично диаграмму общего количества медалей, завоёванных командой Франции на зимних Олимпийских играх в 1994–2018 годах.

Ответ:





17

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагональ  $BD$  равна 10, а угол  $A$  равен  $45^\circ$ . Найдите бóльшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно  $5\sqrt{3}$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Первый насос каждую минуту перекачивает на 8 литров воды больше, чем второй. Найдите, сколько литров воды за минуту перекачивает второй насос, если резервуар объёмом 240 л он наполняет на 4 минуты дольше, чем первый насос наполняет резервуар объёмом 192 л.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

У Полины в копилке лежат монеты по 2 рубля и по 5 рублей. Если все двухрублёвые монеты, которые лежат в копилке, сложить в стопки по 8 монет, то получится две полных стопки, а третья неполная. Если же сложить пятирублёвые монеты в стопки по 7 монет, то получится одна полная стопка, а вторая неполная. Сколько всего рублей у Полины в копилке, если двухрублёвые монеты составляют такую же сумму (в рублях), что и пятирублёвые?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ: