

**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 $(1,91+1,89) \cdot 2,5$.

□	Ответ:	
---	--------	--

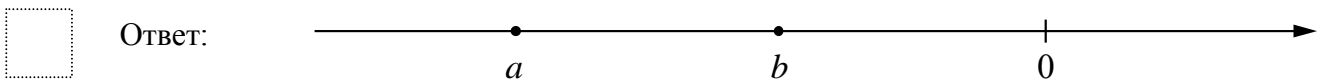
2 Решите уравнение $x^2 + 8x + 15 = 0$.

□	Ответ:	
---	--------	--

3 На кружок по математике записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 3:5 соответственно. Сколько всего школьников записалось на кружок по математике, если среди них 9 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: $x - a > 0$, $-x + b < 0$, $a^2x > 0$.



5 Дана функция $y = \frac{9}{2}x + 5$. Найдите значение функции при $x = 9$.

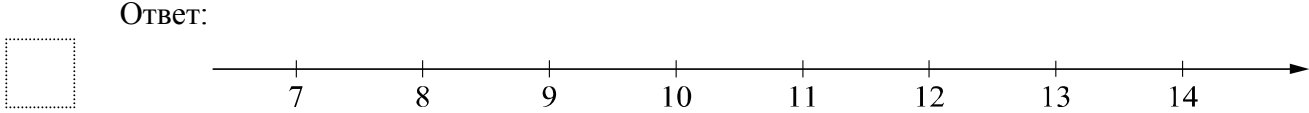
□	Ответ:	
---	--------	--

7 В таблице указано содержание витаминов (в миллиграммах) в 100 г овощей. Какое наименьшее количество граммов помидоров содержит не менее 1 мг витамина Е и 42 мг витамина С?

Овощи	Витамины (мг на 100 г)			
	С	А	Е	В6
Морковь	6	835	0,5	0,14
Помидоры	14	42	0,5	0,08
Тыква	9	426	1,06	0,06

<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> </table>																																																																	

8 Отметьте на координатной прямой число $2\sqrt{37}$.



9 Найдите значение выражения $\frac{36(x^7 y^5)^3}{x^{22} y^{15}}$ при $x = -12$ и $y = 0,8$.

<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> </table>																																																																				

10 Вероятность того, что за год в гирлянде перегорит хотя бы одна лампочка, равна 0,96. Вероятность того, что перегорит больше трёх лампочек, равна 0,87. Найдите вероятность того, что за год перегорит не меньше одной, но не больше трёх лампочек.

<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> </table>																																																																					

11 Товар на распродаже уценили на 35%, а затем ещё на 15%. Сколько рублей стал стоить товар, если до распродажи он стоил 1600 рублей?

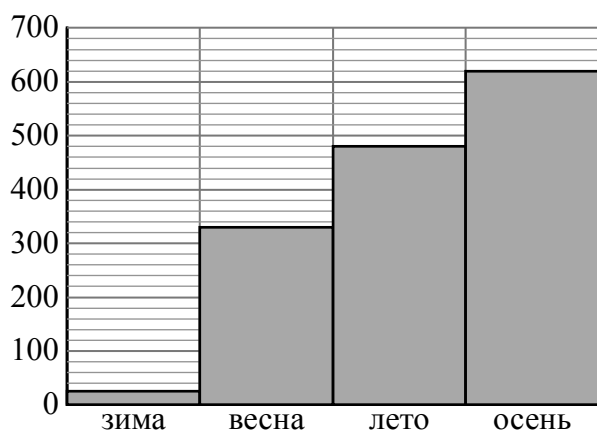
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> Ответ:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td><td style="width: 12.5%; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td><td style="height: 15px;"></td></tr> </table>																																																																					

16

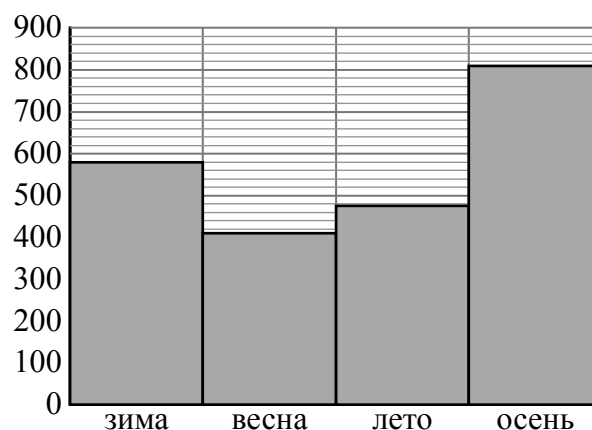
Атмосферные осадки — это вода, выпавшая на землю из облаков (дождь, снег, град) или непосредственно из воздуха (роса, иней, изморозь). Количество осадков измеряется в миллиметрах.

Атмосферные осадки на земной поверхности распределяются неравномерно. Одни территории страдают от избытка влаги, другие — от её недостатка. На среднее количество осадков влияет множество факторов: географическое положение местности, близость к океану, рельеф и т.п.

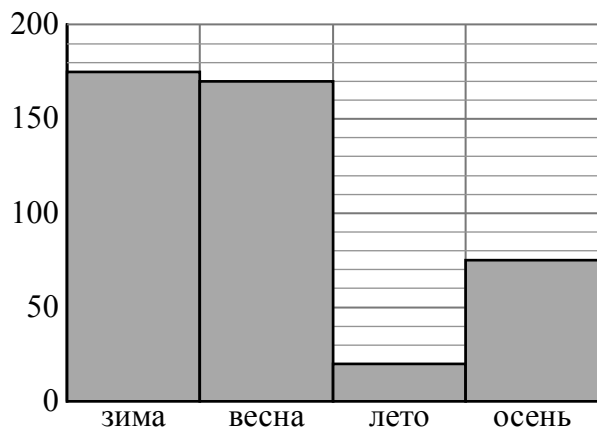
На диаграммах 1–4 показано количество осадков, выпавших за указанные периоды в четырёх городах: в Москве (Россия), в Бергене (Норвегия), в Ташкенте (Узбекистан) и в Бангкоке (Таиланд). Рассмотрите диаграммы и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



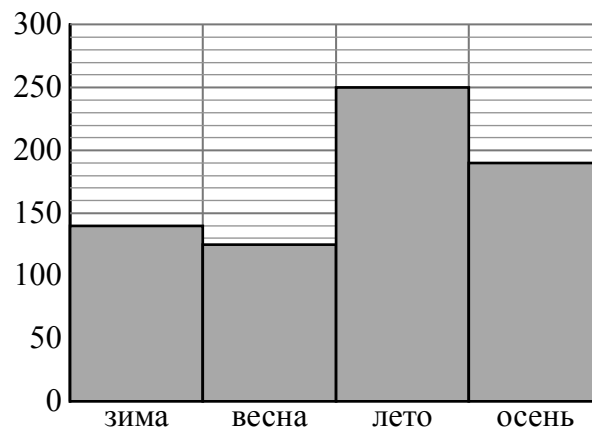
Диагр. 1



Диагр. 2



Диагр. 3



Диагр. 4

Распределение осадков в первую очередь зависит от размещения поясов низкого и высокого давления. На экваторе и в умеренных широтах, где формируются области низкого давления, осадков много, а в тропиках и в полярных широтах — меньше. Например, в Бангкоке в условиях субэкваториального климата за год выпадает в среднем около 1500 мм осадков, а в Ташкенте с его умеренно континентальным климатом — намного меньше.

Количество осадков сильно зависит от близости океана: именно оттуда приходит основная доля водяных паров. Сильно влияют океанические течения: тёплые течения способствуют выпадению осадков на побережье. Например, в норвежском Бергене очень часты дожди и туманы. Причина тому — тёплое течение Гольфстрим, омывающее

Европу с севера. Климат Бергена — умеренный морской, но с огромным количеством осадков, сравнимых с экваториальным поясом. А Москва, которая расположена приблизительно на той же широте, что и Берген, имеет типичное для умеренного пояса небольшое годовое количество осадков.

Распределение осадков по сезонам тоже зависит от местности. Например, в субэкваториальном поясе (поясе тропических муссонов) осадки распределяются неравномерно. В Бангкоке наблюдается характерная для субэкваториального пояса сезонная смена воздушных масс: лето влажное и жаркое, а зима жаркая, но очень сухая. А в Ташкенте, расположенном в глубине материка вблизи гор, напротив, лето засушливое, а основная масса осадков выпадает зимой и весной.

Торонто (Канада) находится в зоне влажного континентального климата. На климат города, в том числе и на количество осадков, оказывает влияние близость озера Онтарио, а также расположенный с севера Гудзонов залив. Распределение осадков в Торонто по сезонам похоже на то, что наблюдается в Москве. Хотя по временам года в Торонто перепады значений по выпавшим осадкам даже меньше, чем в Москве. Зимой в среднем выпадает 140 мм, а вот весной и летом в Торонто не такие перепады: весной осадков выпадает на 30 мм больше, чем зимой, а летом — всего на 10 мм больше, чем весной. Осень в Торонто чуть менее дождливая по сравнению с Москвой — в среднем там выпадает на 10 мм осадков больше, чем в зимний период.

1) На основании прочитанного определите, какому городу (Москва, Берген, Ташкент, Бангкок) соответствует диаграмма 3.



Ответ: _____

2) По описанию постройте диаграмму осадков по сезонам в Торонто.

Ответ:



17

В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На стороне AC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками A и Y и $AX = BX = BY$. Найдите величину угла CBY , если $\angle XBY = 28^\circ$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Из А в В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 51 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью, большей скорости первого на 34 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

На товарищеском турнире школьников по шахматам каждый школьник сыграл с каждым другим не более одной партии, кроме того, каждый из них сыграл с приглашённым гроссмейстером не более одной партии. Всего было сыграно 40 партий. Какое наименьшее количество школьников могло участвовать в этом турнире?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: