

1 Найдите значение выражения $\left(7\frac{3}{7} - 4\frac{3}{14}\right) \cdot \frac{28}{45}$.

□	Ответ:	
---	--------	--

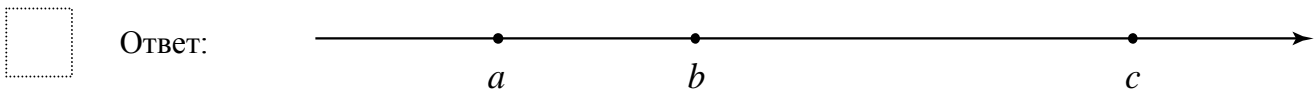
2 Решите уравнение $x^2 + 7x - 18 = 0$.

□	Ответ:	
---	--------	--

3 На кружок по черчению записались семиклассники и восьмиклассники. Количество семиклассников, записавшихся на кружок, относится к количеству восьмиклассников как 5:2 соответственно. Сколько всего школьников записалось на кружок по черчению, если среди них 25 семиклассников?

□	Ответ:	
---	--------	--

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



5 Найдите координаты точки пересечения прямых $x + 2y + 4 = 0$ и $x + 7y - 1 = 0$.

□	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	Зазуля Д.Г.	Бухгалтер	50 000	30	13	56 550
2	Лотова З.П.	Специалист	45 000	30	13	50 895
3	Панов К.Н.	Инженер	40 000	20	13	41 760

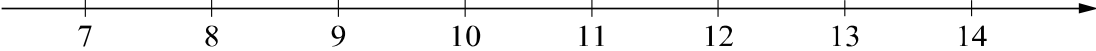
Найдите сумму налога, которая удержана у инженера К.Н. Панова.

Ответ:	
--------	--

8

Отметьте на координатной прямой число $3\sqrt{14}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{(m+7)^2 + 2(m+7) + 1}{m+8}$ при $m = -9, 2$.

Ответ:	
--------	--

10

В среднем 24 керамических горшка из 160 после обжига имеют дефекты. Найдите вероятность того, что случайно выбранный после обжига горшок **не имеет** дефекта.

Ответ:	
--------	--

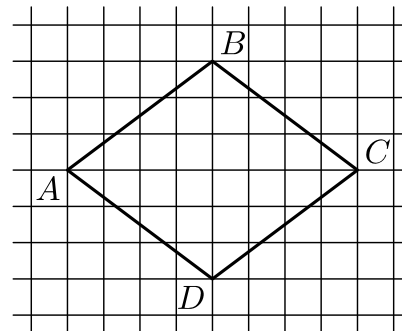
11

Турист прошёл 15% всего маршрута, а затем 20% оставшегося расстояния. Сколько километров нужно ещё пройти туристу, если длина всего маршрута составляет 135 км?

Ответ:	
--------	--

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб $ABCD$. Найдите его периметр.



Ответ:

13

Углы треугольника относятся как $1:2:9$. Найдите больший из этих углов. Ответ дайте в градусах.

Ответ:

14

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

- 1) Равнобедренный треугольник всегда является остроугольным.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм — прямоугольник.
- 3) Любые два диаметра окружности пересекаются.

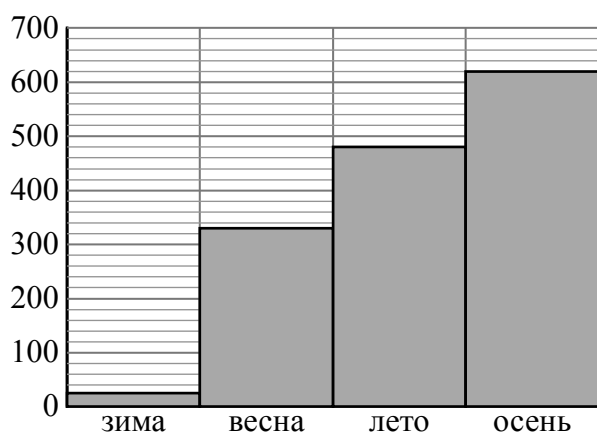
Ответ:

16

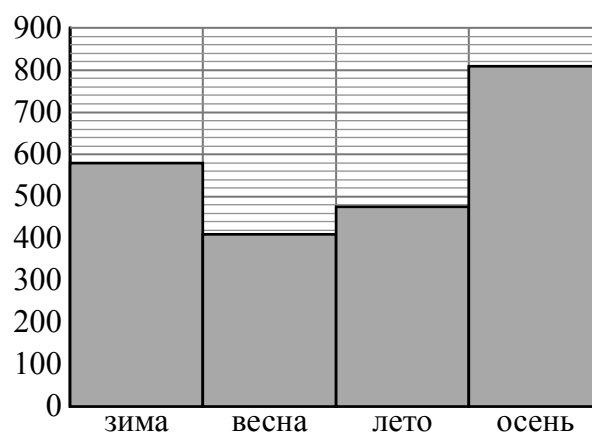
Атмосферные осадки — это вода, выпавшая на землю из облаков (дождь, снег, град) или непосредственно из воздуха (роса, иней, изморозь). Количество осадков измеряется в миллиметрах.

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.

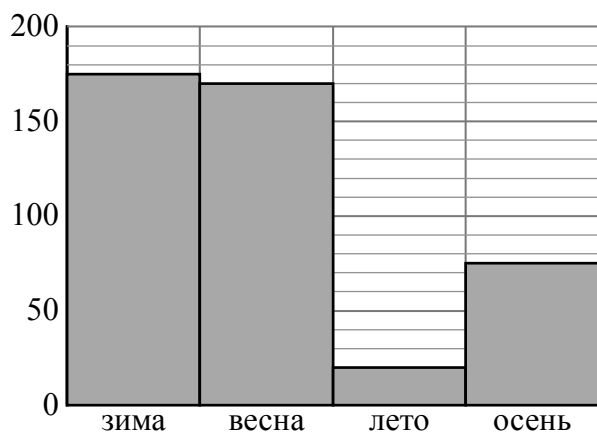
На диаграммах 1–4 показано количество осадков, выпавших за указанные периоды в четырёх городах: в Москве (Россия), в Бергене (Норвегия), в Ташкенте (Узбекистан) и в Бангкоке (Таиланд). Рассмотрите диаграммы и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



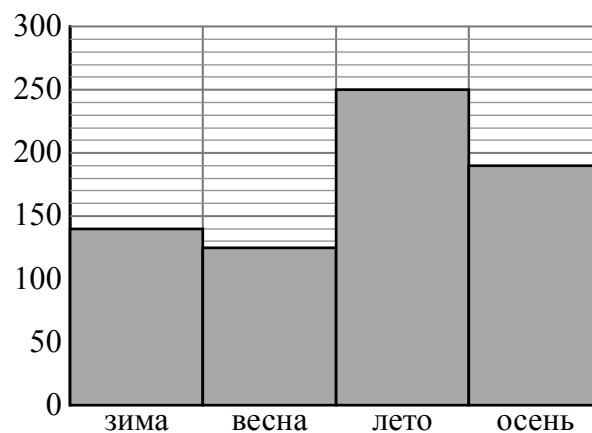
Диагр. 1



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.

Город Брага (Португалия) имеет умеренно тёплый климат. В этом городе зимой выпадает намного больше осадков, чем в другие сезоны. Так, летом в Браге выпадает 104 мм осадков, а зимой — в 5 раз больше. Весной в городе меньше осадков, чем зимой, но всё же их больше, чем летом — в 3,5 раза. Осенью в Браге достаточно влажный сезон, хотя и не такой, как зимой: в это время выпадает на 366 мм осадков больше, чем летом.

1) На основании прочитанного определите номер диаграммы, которой соответствует Ташкент.

Ответ: _____

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

Ответ:



18

Пассажирский поезд, двигаясь со скоростью 18 км/ч, полностью проезжает туннель за 120 секунд. Сколько метров составляет длина этого туннеля, если длина поезда 400 метров?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Дети водят хоровод вокруг новогодней ёлки. Все девочки нарядились принцессами, а все мальчики — мушкетёрами. Рядом с каждой принцессой обязательно есть хотя бы один мушкетёр. Какое наименьшее число мушкетёров может быть в хороводе, если всего детей 28? Свой ответ обоснуйте.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: