

**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 нельзя 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!***

*Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом*

**Обратите внимание:** в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

*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						







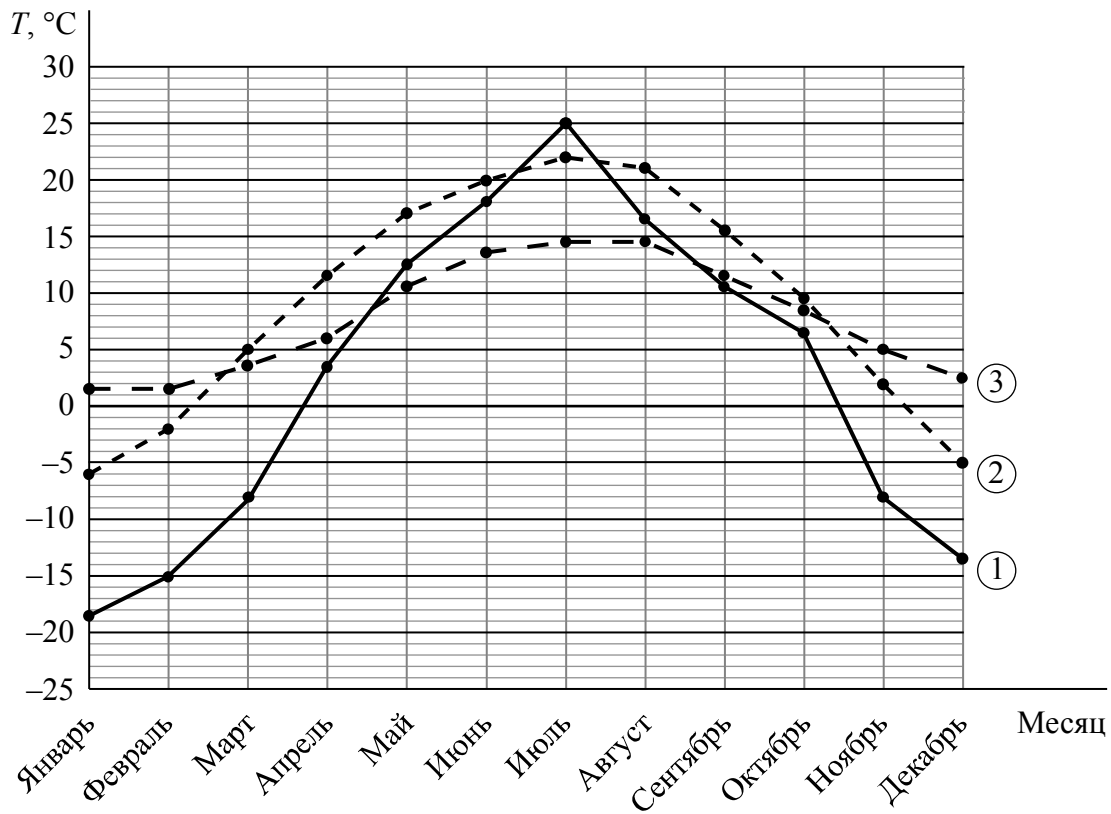




16

На климат влияет множество факторов: географическая широта местности, высота над уровнем моря, рельеф, моря и горы, океанические течения и близость ледников.

На графиках показана средняя температура воздуха в каждом месяце одного года в трёх городах: Петропавловск (Казахстан), Берген (Норвегия) и Ланьчжоу (Китай). Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Географическая широта местности определяет угол падения солнечных лучей на плотные нижние слои атмосферы и, как следствие, количество тепла, поступающего на поверхность земли. Чем дальше от экватора, тем меньше угол падения солнечных лучей и тем ниже средняя температура воздуха.

Но земная поверхность неоднородна — на нашей планете есть океаны и материки. Кроме того, ось вращения Земли имеет наклон около  $24^\circ$  к плоскости земной орбиты. Эти факторы приводят к тому, что нагревание земной поверхности происходит неравномерно.

Самые высокие температуры летом и самые низкие зимой наблюдаются далеко от океанов — в глубине континентов. Например, г. Петропавловск расположен в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины ( $53^\circ$  с.ш.). Это обуславливает резко континентальный климат: большой годовой размах температур воздуха, жаркое лето и холодную зиму.

Норвежский город Берген расположен севернее Петропавловска ( $60^\circ$  с.ш.), на берегу Северного моря. Климат Бергена можно охарактеризовать как умеренно морской: зима тёплая, а лето прохладное и дождливое. Размах температур существенно меньше, чем в Петропавловске.

Город Ланьчжоу ( $36^\circ$  с.ш.) расположен в центральной части Китая. Поэтому климат здесь континентальный, но Ланьчжоу намного южнее Петропавловска, поэтому в Ланьчжоу обычно на несколько градусов теплее, чем в Петропавловске, за исключением середины лета, когда в Казахстане наступает короткий период очень сильной жары.

*Климат в Витебске (Беларусь) умеренно континентальный с преобладающим влиянием морских воздушных масс, переносимых циклонами с Атлантического океана. Такие циклоны приносят зимой потепление, а летом — прохладную дождливую погоду. Но на данный регион также оказывают влияние и сибирские антициклоны, приносящие морозную безоблачную погоду в зимнее время. Это обуславливает значительные колебания пиковых значений температур: в отдельные дни температура может превышать 35 °С летом и быть ниже −35 °С зимой. Но в целом климат в Витебске умеренно континентальный, а средние месячные температуры говорят об умеренности температурного режима. Самый холодный месяц в Витебске — февраль: средняя температура воздуха −6 °С, что на 1 °С ниже средней температуры января. С марта начинается потепление: температура в этом месяце в среднем на 5 °С выше февральской. В апреле происходит резкий рост средней температуры — на 8 °С по сравнению с предыдущим месяцем. В мае и июне средние температуры в Витебске растут — в мае на 6 °С, в июне ещё на 3 °С и к концу полугодия достигают 16 °С.*

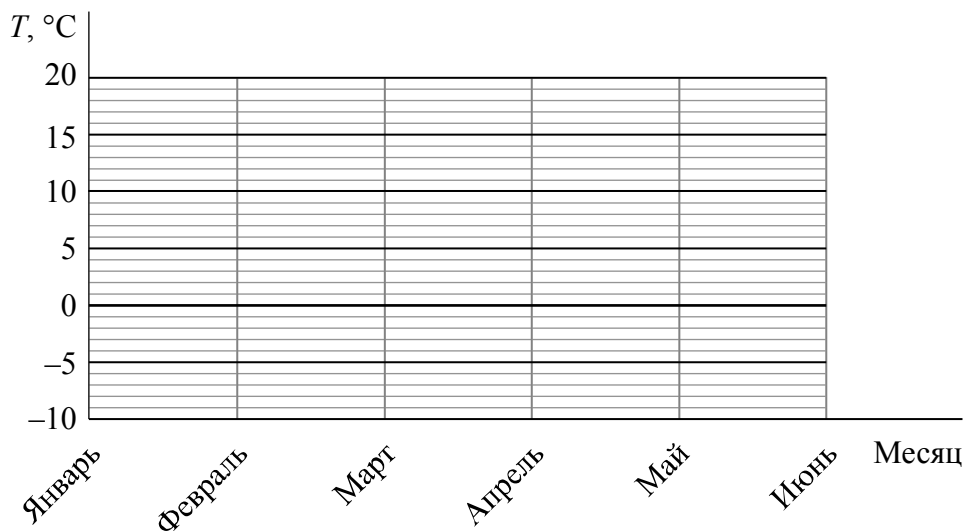
1) Определите номер графика на диаграмме, которому соответствует средняя температура воздуха в каждом месяце одного года в городе Ланьчжоу.



Ответ: \_\_\_\_\_

2) По данному описанию постройте схематично график средних температур по месяцам в первом полугодии в г. Витебске.

Ответ:





17

Из точки  $M$  к окружности с центром  $O$  проведены касательные  $MA$  и  $MB$ . Найдите расстояние между точками касания  $A$  и  $B$ , если  $\angle AOB = 60^\circ$ ,  $MA = 20$ .

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Первый насос каждую минуту перекачивает на 6 литров воды больше, чем второй. Найдите, сколько литров воды за минуту перекачивает второй насос, если резервуар объёмом 144 л он наполняет на 3 минуты дольше, чем первый насос наполняет резервуар объёмом 120 л.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

Дети водят хоровод вокруг новогодней ёлки. Все девочки нарядились принцессами, а все мальчики — рыцарями. Рядом с каждой принцессой обязательно есть хотя бы один рыцарь. Какое наименьшее число рыцарей может быть в хороводе, если всего детей 25? Свой ответ обоснуйте.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: