

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

8 класс

Вариант 1

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 $(2,67 + 3,83) \cdot 1,4$.

□	Ответ:	
---	--------	--

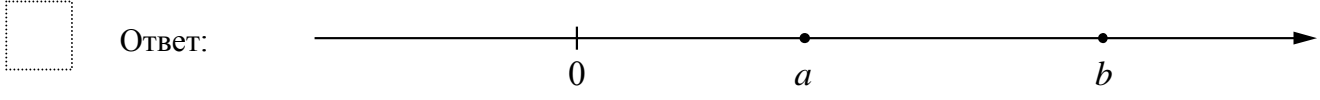
2 Решите уравнение $1 + 3x - 10x^2 = 0$.

□	Ответ:	
---	--------	--

3 В спортивном зале находятся баскетбольные и волейбольные мячи. Число баскетбольных мячей относится к числу волейбольных как 3:7. Сколько всего мячей в спортивном зале, если баскетбольных мячей 42?

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

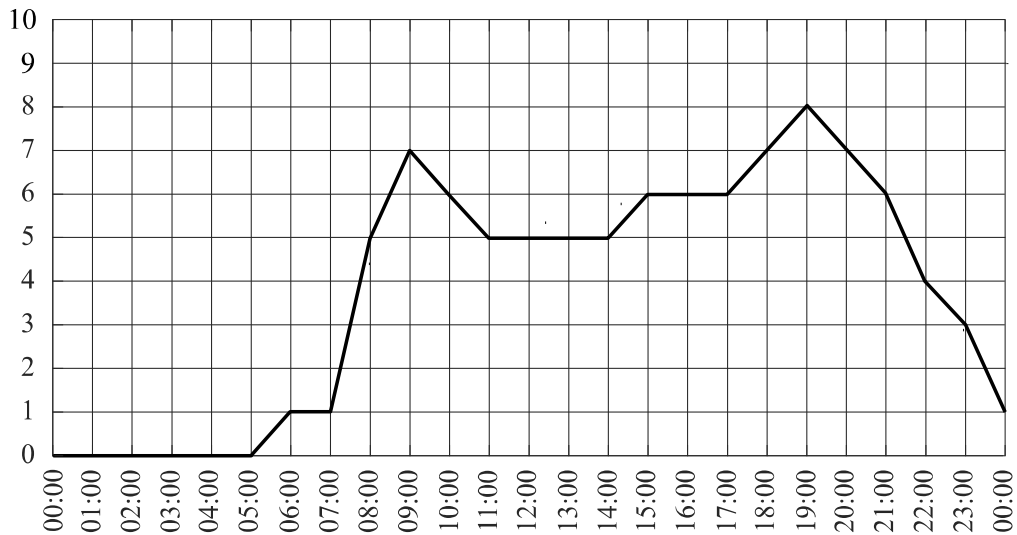


5 Найдите координаты точки пересечения прямой $y = -\frac{5}{6}x + 10$ с осью Ox .

□	Ответ:	
---	--------	--

6

Загруженность автомобильных дорог измеряется в баллах по десятибалльной шкале. Для каждого значимого маршрута в городе определяется эталонное время, за которое его можно проехать по свободной дороге, не нарушая правил дорожного движения. Сравнивая время проезда по тем же улицам при текущей дорожной ситуации и эталонное время, компьютер вычисляет загруженность дороги в баллах. Загруженность автомобильных дорог в 1–2 балла означает, что дороги практически свободны, а если загруженность выше 7 баллов, то пользоваться автомобилем нецелесообразно. На графике показана средняя загруженность дорог в Москве в некоторый будний день.



На графике видны два «всплеска» в течение суток. Чем их можно объяснить? Второй «всплеск» шире первого. Какими причинами это может быть вызвано? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этим вопросам.

Ответ:	
--------	--

16

Водный режим реки — годовое изменение расхода, уровня и объёма воды в реке. Неравномерный в течение года режим питания рек связан с колебаниями количества осадков, весенним таянием снега и другими факторами.

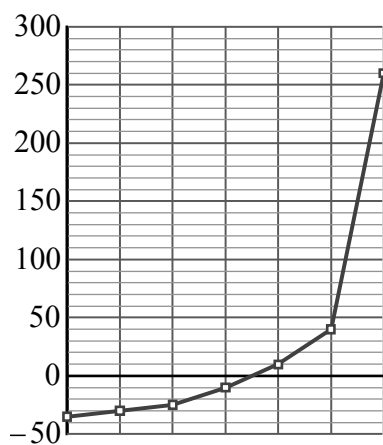
Различают следующие фазы водного режима:

1. Половодье — ежегодное весеннее увеличение водности реки, вызванное таянием снега.
2. Паводок — кратковременное поднятие уровня воды в результате быстрого таяния снега при оттепели или обильных дождей.
3. Межень — ежегодный низкий уровень воды, вызванный сухой погодой.
4. Ледостав — период образования ледяного покрова.
5. Ледоход — слом льда и движение льдин.

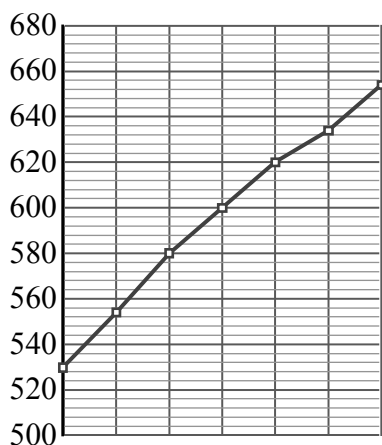
Одной из задач гидрологии является слежение за уровнем воды в реках. Постоянный контроль уровня воды важен для гидроэнергетиков, судоводителей и экстренных служб. Уровень воды в реках России отсчитывается от многолетнего среднего уровня Балтийского моря. Футшток с нулевой отметкой находится в Кронштадте.

На трёх диаграммах показан уровень воды (в см) в реке Амур вблизи г. Комсомольска-на-Амуре за три периода: с 6 по 12 января, с 17 по 23 апреля и с 20 по 26 августа 2019 г. По вертикали указан уровень воды (в см), по горизонтали — дни.

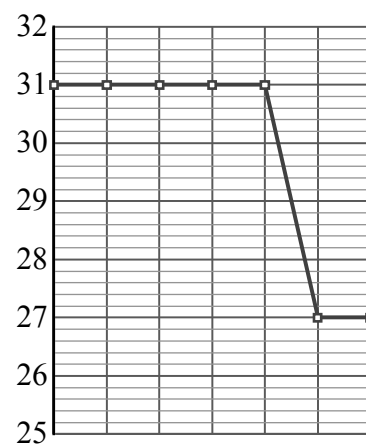
Рассмотрите диаграммы 1–3 и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Диагр. 1



Диагр. 2



Диагр. 3

Амур — одна из крупнейших рек мира. Истоком Амура является слияние рек Шилка и Аргунь. Впадает Амур в Охотское море вблизи о. Сахалин.

Водный режим Амура характеризуется слабо выраженным весенним половодьем, высокими летними паводками во время муссонных дождей и зимней низкой меженью. Летние паводки часто превосходят весеннее половодье. Наиболее значительные паводки обычно в конце лета — начале осени. В районах среднего и нижнего Амура в это время наблюдаются разливы, ширина которых может достигать 25 км.

Средний уровень Амура вблизи г. Комсомольска-на-Амуре 200–250 см. Неблагоприятным уровнем считается 600 см, при этом уровне происходит подтопление зданий, дорог и полей. Опасный уровень — 650 см. При таком уровне неизбежно затопление населённых пунктов.

Зимой, когда река скована льдом, уровень воды невысок и колеблется незначительно. Во время весеннего половодья уровень резко возрастает. Во второй половине апреля 2019 года отмечено суточное повышение уровня воды более чем на 2 метра.

К концу июля 2019 года уровень Амура был ниже среднего: весенние паводки уже прошли, а летние ещё не наступили. И хотя буквально за три дня можно было наблюдать изменение уровня в разные стороны на 30 см и более, колебания находились в пределах нормы для данного времени года. С 24 по 27 июля уровень реки уменьшался; 25 числа произошло самое большое снижение — чуть более чем на 12% к уровню предыдущего дня. 26 и 27 июля снижение продолжилось, но было не таким значимым: 26 июля — на 7 см, 27 июля — на 4 см, достигнув наименьшего значения уровня воды за данный период — 142 см.

В период с 28 по 30 июля 2019 года уровень Амура уверенно поднимался, причём рост с каждым днём ускорялся: 28 числа — на 8 см, 29 июля — на 10 см, а 30 июля вода стояла на 12 см выше, чем накануне.

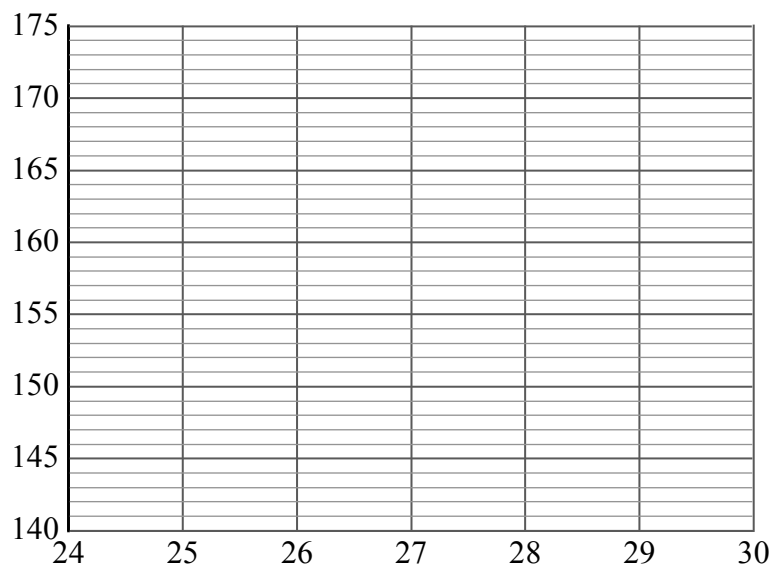
1) На основании прочитанного определите номер диаграммы, которая соответствует периоду с 20 по 26 августа.



Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию постройте приблизительный график изменения уровня воды в Амуре в период с 24 по 30 июля.

Ответ:



17

В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A , равного 60° , пересекает сторону BC в точке M . Отрезки AM и DM перпендикулярны. Найдите периметр параллелограмма, если $AB = 7$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 221 км, вышел катер. Дойдя до пункта В, он вернулся в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 4 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

