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.

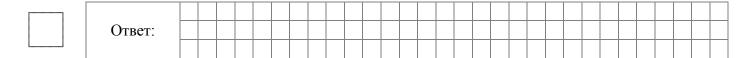
Желаем успеха!

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

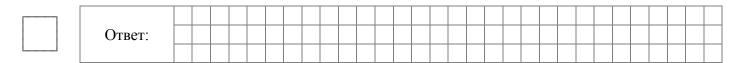
Найдите значение выражения (1,68+1,82)⋅1,8.



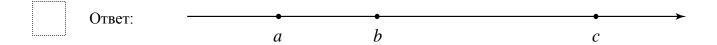
2 Решите уравнение $19x + 4 - 5x^2 = 0$.



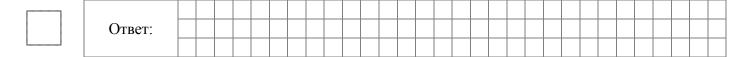
На кружок по шахматам записались шестиклассники, семиклассники и восьмиклассники, всего 36 человек. Среди записавшихся на кружок 8 шестиклассников, а количество семиклассников относится к количеству восьмиклассников как 4:3 соответственно. Сколько семиклассников записалось на кружок по шахматам?



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, b - x < 0, -x + c > 0.

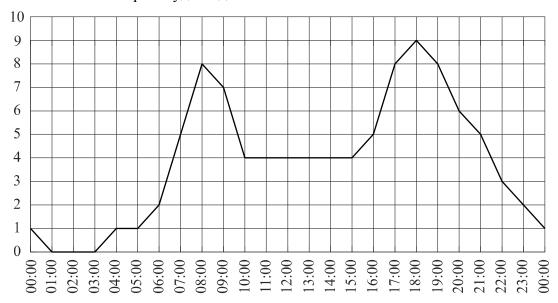


5 Дана функция $y = -\frac{9}{2}x + 7$. Найдите значение функции при x = 3.



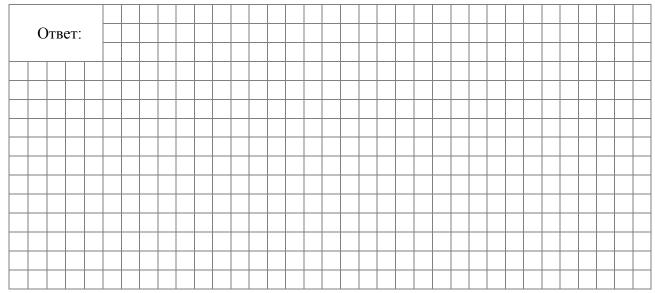
(6)

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.





7

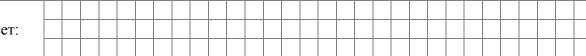
На соревнованиях по синхронным прыжкам в воду в жюри входят девять судей. Пятеро оценивают синхронность выполнения прыжка. Двое судей оценивают исполнение прыжка первой спортсменкой, ещё двое — исполнение прыжка второй спортсменкой. Итоговая оценка за прыжок выставляется с помощью следующего алгоритма.

- 1. Из четырёх оценок за исполнение отбрасываются две наибольшая и наименьшая.
- 2. Из пяти оценок за синхронность отбрасываются две наибольшая и наименьшая.
- 3. Сумму оставшихся пяти оценок умножают на 0,6 и на коэффициент сложности прыжка.

В таблице указаны оценки за выступление пары спортсменок. Определите итоговую оценку, которую они получили за четвёртый прыжок.

			Оценки судей								
Прыжки	Коэффициент сложности	синхронность выполнения прыжков				исполнение первой спортсменкой		испол вто спортс	рой		
1	1,7	8,1	7,5	7	8	6,5	8,3	7,2	7,3	7	
2	2,8	5,4	7	7,6	6,4	7,8	6,5	7	7,5	7	
3	2,3	7,5	8	8,5	7,5	6,5	7,5	7	6,2	7,5	
4	1,4	7	8,7	8	8,5	6,8	7	6,5	7,3	7	
5	2,5	7,5	7,5	8,5	8	7	6,4	7,5	7,8	6,5	

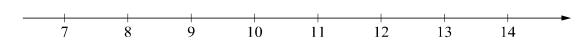
Ответ:



(8)

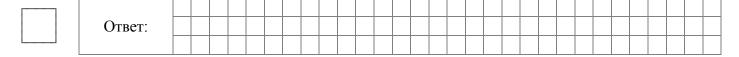
Отметьте на координатной прямой число $2\sqrt{21}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{2a} - \frac{1}{3b}\right) : \left(\frac{b}{2} - \frac{a}{3}\right)$ при $a = \sqrt{12}$ и $b = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

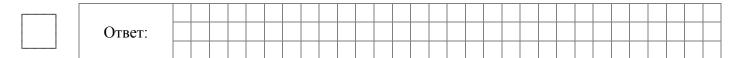


10

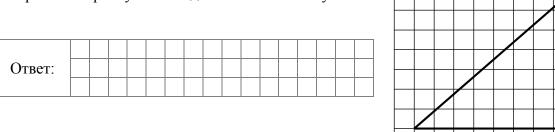
В театральной студии 30 учеников, среди них 5 человек занимаются актёрским мастерством, а 7 — вокалом. При этом нет никого, кто бы занимался и тем, и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик театральной студии занимается актёрским мастерством или вокалом.



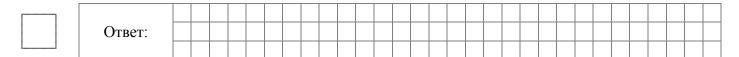
Стоимость проезда в электричке составляет 180 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить билет на электричку для школьника после подорожания проезда на 10%?



12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1× изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



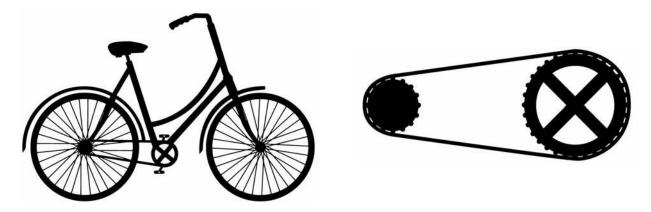
(13) В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°, AC = 3, $BC = \sqrt{91}$. Найдите $\cos A$.

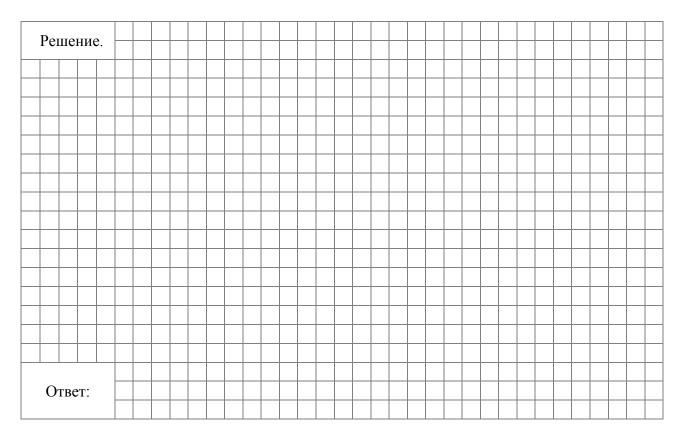


- Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.
 - 1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360° .
 - 2) Если при пересечении двух прямых третьей односторонние углы равны, то прямые параллельны.
 - 3) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.

(15)

Велосипед приводится в движение с помощью двух звёздочек и цепи, натянутой между ними (см. рис.). Велосипедист вращает педали, которые закреплены на передней звёздочке, далее усилие с помощью цепи передаётся на заднюю звёздочку, которая вращает заднее колесо. На передней звёздочке велосипеда 36 зубьев, на задней — 9. Диаметр заднего колеса равен 56 см. Какое расстояние проедет велосипед за один полный оборот педалей? При расчёте округлите π до 3,14. Результат округлите до десятых долей метра.





(16)

Самым известным и престижным турниром по автомобильным гонкам считается чемпионат мира «Формула-1». В этих соревнованиях ежегодно принимают участие 10 команд, за каждую из которых выступают два пилота (гонщика). В течение спортивного сезона проводится несколько этапов (соревнований) «Формулы-1». Эти этапы проводятся в разных странах и называются Гран-при (франц. Grand Prix — большая, главная премия), например, Гран-при Австрии, Гран-при Бельгии.

В зависимости от места, которое занял пилот на очередном этапе, он получает некоторое количество очков. Чем выше место, тем больше очков. В течение сезона ведётся подсчёт суммы очков каждого спортсмена. Чемпионом мира становится спортсмен, набравший наибольшую сумму очков за все гонки сезона.

С 17 сентября по 26 ноября состоялось семь этапов «Формулы-1» сезона 2017 года. Во всех этих гонках принимали участие Валттери Боттас, Даниэль Риккардо и Себастьян Феттель. В таблице показано, какое место занял каждый из этих трёх спортсменов на каждом этапе. Прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Этап	Спортсмен					
Jian	A	Б	В			
Гран-при Сингапура	18	2	3			
Гран-при Малайзии	4	3	5			
Гран-при Японии	19	3	4			
Гран-при США	2	18	5			
Гран-при Мексики	4	20	2			
Гран-при Бразилии	1	6	2			
Гран-при Абу-Даби	3	20	1			

На последних семи этапах «Формулы-1» 2017 года Риккардо и Феттель по три раза попали в тройку лучших. Лучший результат, который смог показать Риккардо на этих этапах, — призовое 2-е место. Боттас один раз смог занять 1-е место.

Макс Ферстаппен тоже принимал участие во всех этих семи гонках. На Гран-при Сингапура он занял одно из последних, 19-е место. На Гран-при Японии Ферстаппен обогнал и Боттаса, и Риккардо, и Феттеля, но не смог занять первое место, которое он сумел отвоевать на гонках в Малайзии и в Мексике. На Гран-при США Ферстаппен опередил Валттери Боттаса на одно место. На Гран-при Бразилии он отстал от Себастьяна Феттеля на четыре места, заняв то же место и в следующей гонке.

ВПР. Математика.	8 кпасс	Вапиант	ı

КОД

1)	На основании прочитанного с	определите,	какому с	спортсмену	соответствует	столбец]	Б.
		· F - / 1)		· · I · · · · · · · · · · · · · · · · ·	J -	1	

Ответ:

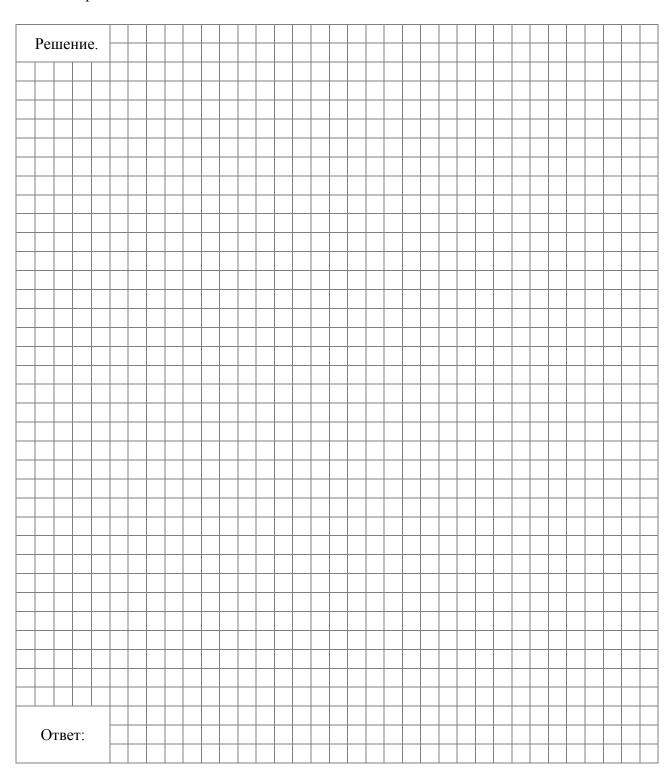
2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую места, занятые Максом Ферстаппеном на последних семи этапах «Формулы-1» в 2017 году.

Ответ:

Этап	Место, занятое Максом Ферстаппеном
Гран-при Сингапура	
Гран-при Малайзии	
Гран-при Японии	
Гран-при США	
Гран-при Мексики	
Гран-при Бразилии	
Гран-при Абу-Даби	

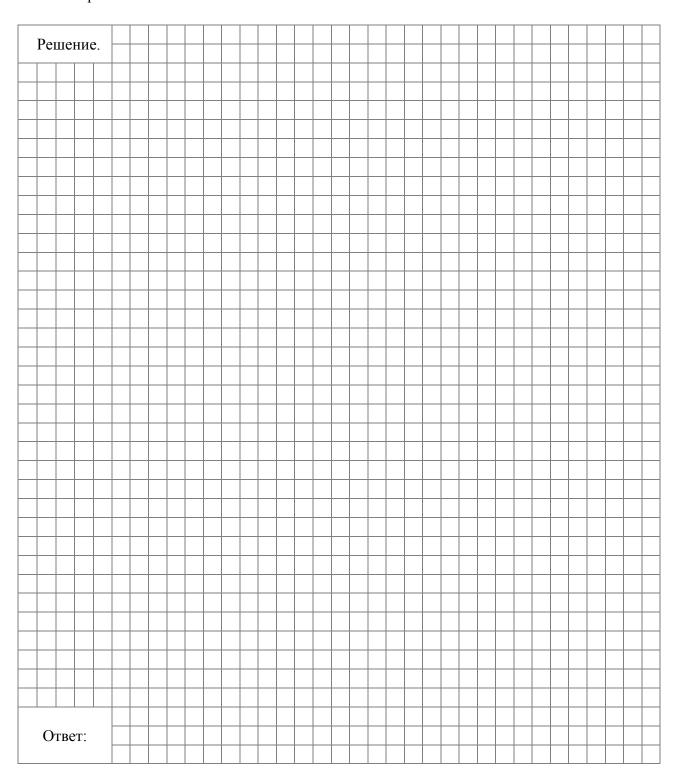


В треугольнике ABC стороны AB и BC равны, $\angle ACB = 75^\circ$. На стороне BC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками B и Y, AX = BX и $\angle BAX = \angle YAX$. Найдите длину отрезка AY, если AX = 20.



(18)

Моторная лодка прошла против течения реки 208 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 5 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч. Ответ дайте в км/ч.





Дима написал пять натуральных (необязательно различных) чисел, а потом Ксюша вычислила все возможные попарные суммы этих чисел. Получилось всего три различных значения: 65, 80 и 95. Посмотрев на полученные Ксюшей значения, Боря смог точно назвать наибольшее из написанных Димой чисел. Какое это число?

