

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №3 городского округа Чапаевск Самарской области

«РАССМОТРЕНО» на заседании МО протокол №1 от «20»08. 2020г руководители: <u>Л.В.Вилькова</u> <u>А.И. Кумирева</u> <u>И.А. Майорова</u>	«ПРОВЕРЕНО» заместитель директора по УВР <u>Р.И. [подпись]</u> / Н.Н.Рачейская «20»08. 2020г	«УТВЕРЖДАЮ» директор ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск <u>[подпись]</u> / Е.А.Кочеткова приказ №28-од от «20»08. 2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ИТОГОВАЯ
КОНТРОЛЬНАЯ
РАБОТА**

по МАТЕМАТИКЕ

8 класс

1. Найдите значения выражения

2. Решите уравнение

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

3. Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 42 гектара и распределена между зерновыми и техническими культурами в отношении 3 : 4 соответственно. Сколько гектаров занимают технические культуры?

4. На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись два условия:

5. Напишите уравнение прямой, которая проходит через точку _____ и параллельна прямой _____

6. На рисунке представлен график движения автомобилиста из Кахамарки в Уарас (Перу), расстояние между которыми можно принять за 600 км. На горизонтальной оси отложено время, а на вертикальной оси — расстояние от Лимы в километрах. Для вашего удобства график представлен в виде ломанной линии. Проанализировав график, опишите поездку (оцените наличие или отсутствие дорожных происшествий, остановок, пробок и платных дорог.)

7. Коэффициент Бергера используется для распределения мест в шахматных турнирах среди участников, набравших равное количество очков. Коэффициент Бергера участника равен сумме всех очков противников, у которых он выиграл, плюс половина суммы очков противников, с которыми он сыграл вничью.

Константин Яковлев — один из участников шахматного турнира, состоящего из 8 туров. В таблице показано количество очков, набранных в турнире соперника Константина, и результат игры с Константином.

1 — выиграл Константин,

0,5 — ничья,

0 — проиграл Константин.

Тур	Соперник	Очки	Результат
1	Васильев Тимур	5,0	0
2	Новикова Евгения	4,0	1
3	Тарасов Валентин	6,0	0,5
4	Павлова Анастасия	3,0	1
5	Борисов Степан	5,5	0
6	Веселов Дмитрий	5,0	0,5
7	Афанасьев Тимур	8,0	0
8	Григорьев Павел	6,0	1

Вычислите коэффициент Бергера шахматиста Константина Яковлева.

8. Отметьте на координатной прямой числа $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$

9. Упростите выражение $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^5}$ и найдите его значение при $x = 2$. В ответе запишите полученное число.

10. В группе из 20 российских туристов несколько человек владеют иностранными языками. Из них пятеро говорят только по-английски, трое только по-французски, двое по-французски и по-английски. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист говорит по-французски?

11. Смешали некоторое количество 15–процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19–процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

12.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.

13. Дан треугольник ABC . Известно, что $AB = BC = 25$, $AC = 40$. Найдите синус угла A .

14. Укажите номер верного утверждения.

1) Правильный шестиугольник имеет шесть осей симметрии.

2) Прямая не имеет осей симметрии.

3) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения его биссектрис.

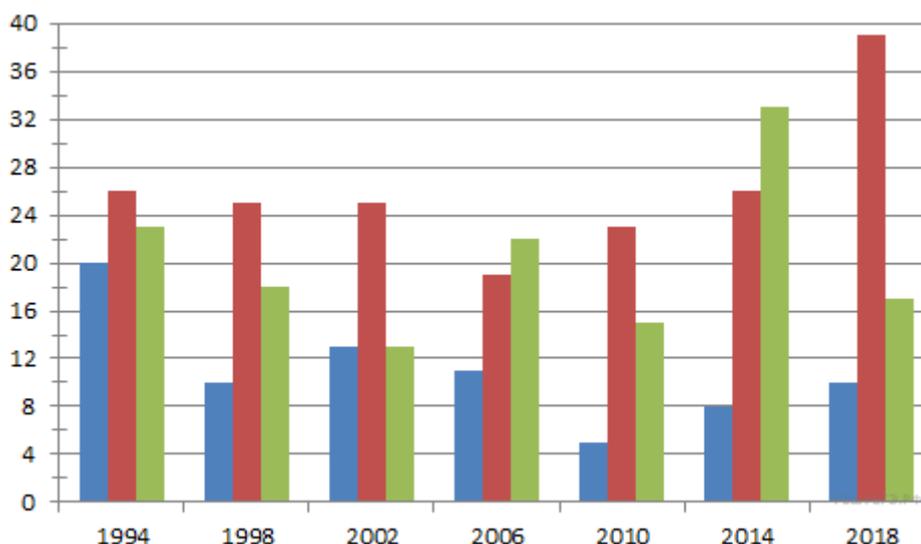
4) Равнобедренный треугольник имеет три оси симметрии.

15. Грядка имеет форму прямоугольника. Диагональ грядки равна 10 м, а периметр грядки равен 28 м. Найдите длину и ширину грядки в метрах, при условии, что ширина меньше длины.

16. Зимние Олимпийские игры — это спортивные соревнования, проходящие один раз в 4 года под руководством Международного олимпийского комитета. Зимние игры начали проводиться с 1924 года как дополнение к летним играм. С 1924 по 1992 год зимние Олимпийские игры проводились в те же годы, что и летние. С 1994 года зимние Олимпийские игры проводятся со сдвигом в 2 года относительно летних Олимпийских игр.

Первая зимняя Олимпиада прошла в 1924 году в Шамони (Франция), в ней участвовало 293 спортсмена из 16 стран. В 2018 году в XXIII Олимпийских играх в Пхёнчхане (Южная Корея) участвовало уже 2922 спортсмена из 92 стран.

На диаграмме три ряда данных показывают общее количество медалей по итогам зимних Олимпийских игр, завоеванных в период с 1994 по 2018 год, командами трех стран: России, Норвегии и Италии. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Италия принимала участие во всех современных зимних Олимпийских играх. Трижды она финишировала в пятерке лучших команд по количеству завоеванных медалей. В десятке лучших команд итальянцы финишировали на зимних Олимпиадах 13 раз. В 2002 году на Олимпиаде в Солт-Лейк-Сити спортсмены Италии завоевали столько же медалей, сколько россияне. Самой неудачной из последних Олимпиад для итальянцев оказалась Олимпиада в 2010 году, проходившая в Ванкувере (Канада), где Италия смогла выиграть всего 5 медалей.

Российские спортсмены начиная с 1994 года завоевали на зимних Олимпийских играх 141 медаль. Самой успешной для россиян оказалась Олимпиада-2014, которая проходила в Сочи, где Россия положила в свою копилку 33 медали.

На зимних Олимпийских играх норвежские спортсмены дебютировали в 1924 году в Шамони и с тех пор не пропустили ни одной зимней Олимпиады. Норвегия является одной из трех стран в истории Олимпийских игр, наряду с Австрией и Лихтенштейном, спортсмены которой выиграли на зимних Играх больше медалей, чем на летних. Самой результативной для норвежцев оказалась зимняя Олимпиада–2018, проходившая в корейском Пхёнчане, где Норвегия положила в свою копилку 39 медалей различного достоинства.

Команда Германии принимает участие в зимних Олимпийских играх с 1928 года. В конце XX и начале XXI века команда Германии довольно успешно выступает на зимней Олимпиаде. Наибольшее количество медалей (36) команда Германии завоевала на Олимпиаде в Солт-Лейк-Сити (США) в 2002 году, это на 7 медалей больше, чем на предыдущей и последующей зимних Олимпиадах. Для Германии за представленный период самой неудачной оказалась Олимпиада-2014 в Сочи, где немецкие спортсмены смогли выиграть всего 19 медалей. В 2018 году было завоевано на 12 медалей больше, чем на Олимпиаде в Сочи. В норвежском городе Лиллехаммере в 1994 году Германия положила в свою копилку 24 олимпийские награды, а в 2010 году в Ванкувере было завоевано 30 медалей.

1) На основании прочитанного определите страну, достижения которой соответствуют первому ряду данных на диаграмме.

2) По имеющемуся описанию постройте схематично диаграмму общего количества медалей, завоеванных командой Германии на зимних Олимпийских играх в 1994–2018 годах.

17.

В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 78° , угол ABC равен 52° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.

18. Моторная лодка прошла против течения реки 140 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

19. На складе находятся музыкальные центры двух типов. Музыкальный центр первого типа весит 12 кг, второго типа — 15 кг. Музыкальный центр первого типа стоит 8000 рублей, музыкальный центр второго типа — 12000 рублей. Общий вес музыкальных центров равен 321 кг. Найдите минимальную и максимальную возможные суммарные стоимости находящихся на складе музыкальных центров.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

Работа содержит 19 заданий.

В заданиях 1–3, 5, 7, 9–14 необходимо записать только ответ.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.

В задании 6 требуется записать обоснованный ответ.

В задании 16 требуется дать ответ в пункте 1 и схематично построить график в пункте 2.

В заданиях 15, 17–19 требуется записать решение и ответ.

ОБОБЩЁННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА ИТОГОВОЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

Всего заданий — 19.

Максимальный балл за работу — 25 баллов.

Общее время выполнения работы — 90 мин.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ВАРИАНТА ИТОГОВОЙ РАБОТЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ПРОВЕРЯЕМЫМ УМЕНИЯМ И ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В задании 1 проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь», вычислительными навыками.

В задании 2 проверяется умение решать линейные, квадратные уравнения, а также системы уравнений.

В задании 3 проверяется умение решать задачи на части.

В задании 4 проверяется знание свойств целых чисел и правил арифметических действий.

Задание 5 проверяет владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции».

Задание 6 направлено на проверку умения извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

В задании 7 проверяются умения читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и определять статистические характеристики данных.

В задании 8 проверяется умение сравнивать действительные числа.

В задании 9 проверяется умение выполнять преобразования буквенных дробно-рациональных выражений.

Задание 10 направлено на проверку умения в простейших случаях оценивать вероятность события.

Задание 11 проверяет умение решать текстовые задачи на проценты, в том числе задачи в несколько действий.

Задания 12–15 и 17 проверяют умение оперировать свойствами геометрических фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач.

В задании 16 проверяются умения извлекать из текста необходимую информацию, представлять данные в виде диаграмм, графиков.

Задание 18 направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, движение.

Задание 19 является

Заданием высокого уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
2	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований	Б	1
3	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Составлять числовые выражения при решении практических задач	Б	1
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Знать свойства чисел и арифметических действий	Б	1
5	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-	Строить график линейной функции	Б	1

	графические представления			
6	Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	П	2
7	Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	Б	1
8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел	П	2
9	Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования дробнолинейных выражений, использовать формулы	Б	1

		сокращённого умножения		
10	Формирование представлений о простейших вероятностных моделях	Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	Б	1
11	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	Б	1
12	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты	Б	1
13	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты	Б	1
14	Овладение геометрическим языком; формирование	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических	Б	1

	систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний		
15	Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры	Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания	П	2
16	Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	П	2
17	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	П	1
18	Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений	Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений	П	2

	моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИТОВОЙ РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

Правильное решение каждого из заданий 1–5, 7, 9–14, 17 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок. Выполнение заданий 6, 8, 15, 16, 18, 19 оценивается от 0 до 2 баллов.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–7	8–14	15–20	21–25