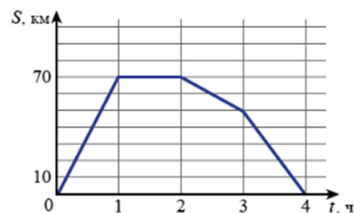
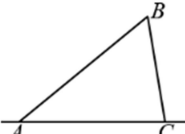


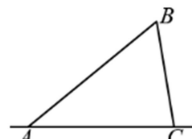
**Ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы по математике (углублённый уровень)
для обучающихся 7-х классов образовательных организаций города Москвы**

№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл
Часть 1				
1	Ответ на задание запишите в виде несократимой обыкновенной дроби. Вычислите: $\frac{6^4}{4^2 \cdot 9^3}$. Ответ: 1 9 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Другие варианты.		0	
2	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Найдите значение выражения: $\frac{11,6^2 - 6,4^2}{4,3^2 + 2 \cdot 4,3 \cdot 1,7 + 1,7^2}$. Ответ: 2,6 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Другие варианты.		0	
3	Представьте выражение $(3 - 2y)^2 - 2y(y + 1)$ в виде многочлена стандартного вида. Запишите коэффициенты полученного многочлена (с нужным знаком «+» или «-»). Ответ: + 2 y² - 14 y + 9 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Другие варианты.		0	

4	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Населённые пункты А и Б соединены прямым шоссе. Автомобиль выехал из пункта А в пункт Б, некоторое время провёл в пункте Б, а затем вернулся в пункт А. График показывает расстояние от автомобиля до пункта А в каждый момент времени. Расстояние измеряется в километрах, время – в часах. Найдите среднюю скорость автомобиля на обратном пути (в км/ч). Ответ: 35 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
5	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Найдите наибольшее шестизначное число, которое делится на 15 и у которого все цифры расположены в порядке убывания (каждая следующая цифра меньше предыдущей, например, 876431). Ответ: 987630 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
6	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В классе некоторые ученики простудились и не ходят в школу. В понедельник тех, кто пришёл в школу, было в 13 раз больше, чем тех, кто не пришёл. Во вторник заболели ещё двое, и в результате тех, кто не пришёл в школу, оказалось в 6 раз меньше, чем тех, кто пришёл. Сколько учеников в этом классе? Ответ: 28 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
7	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Решите уравнение $4x(x + 2) + 3 = 4x^2 - 3(7 - 2x)$. Ответ: -12 .	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Другие варианты.	0



8	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задумали трёхзначное число, последняя цифра которого не равна нулю. Из него вычли трёхзначное число, записанное теми же цифрами в обратном порядке. Получили число 792. Найдите наименьшее число, обладающее таким свойством. Ответ: 901 .	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			В ответе указано одно из чисел: 911, 921, 931, 941, 951, 961, 971, 981 или 991.	1
			Другие варианты.	0
9	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В растворе кислоты на 1 кг воды приходилось 4 кг кислоты. В этот раствор долили воду, так что содержание кислоты понизилось до 20 %. Затем в раствор долили кислоту, и содержание кислоты выросло до 80 %. Во сколько раз увеличилась масса раствора по сравнению с первоначальной? Ответ: 16 .	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Другие варианты.	0
Часть 2				
1	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Угол B треугольника ABC равен 62°. Внешний угол при вершине A равен 138°. Найдите градусную меру внешнего угла при вершине C. Ответ: 104 .	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
2	Укажите все верные утверждения.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	☒ Существует равнобедренный треугольник, в котором один из углов в 2 раза больше другого. ☐ В любом прямоугольном треугольнике один из катетов в 2 раза меньше другого. ☐ При пересечении двух любых прямых сумма пары образованных ими вертикальных углов равна 180°. ☒ В любом треугольнике длина одной стороны меньше суммы длин двух других сторон.		Другие варианты.	0



3	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH. Известно, что $AH = 54$, $BC = BM$. Найдите длину стороны AC. Ответ: 72 .	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Другие варианты.	0
4	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Даны треугольники ABC и ADC, причём точки B и D лежат по разные стороны от прямой AC. Углы ABC и ADC равны 77° и 74° соответственно. Найдите градусную меру угла BAD, если $AB = AC = AD$. Ответ: 58 .	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Другие варианты.	0
5	Катя младше Тани, но старше Даши. Ксюша не младше Даши. Укажите номера истинных утверждений. ☐ Таня и Даша одного возраста. ☒ Среди указанных девочек нет никого младше Даши. ☒ Таня старше Даши. ☐ Таня и Катя одного возраста.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

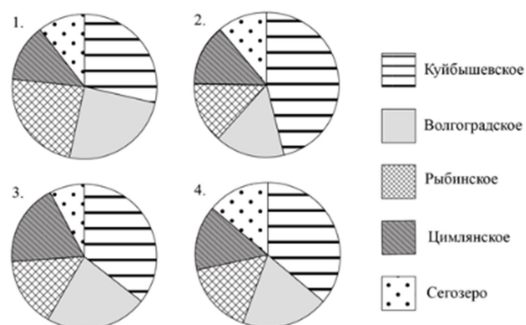
6.1

Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Прочитайте текст и выполните задания 6.1 и 6.2.

Объём воды в крупных водоёмах измеряют в кубических километрах ($1 \text{ км}^3 = 1 \text{ млрд м}^3$). В таблице указаны некоторые описательные характеристики объёмов пяти крупнейших водохранилищ Европейской части России: Волгоградского, Куйбышевского, Сегозера, Цимлянского и Рыбинского.

Ниже даны четыре диаграммы, показывающие долю каждого водохранилища в их общем объёме. Только одна из диаграмм верная.



Укажите номер верной диаграммы.

Ответ: .

1

Ответ совпадает с эталоном.

1

Другие варианты.

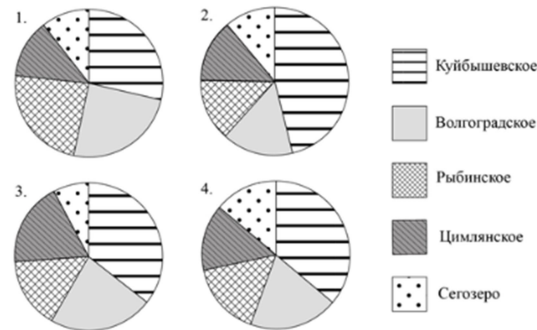
0

Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Объём воды в крупных водоёмах измеряют в кубических километрах ($1 \text{ км}^3 = 1 \text{ млрд м}^3$). В таблице указаны некоторые описательные характеристики объёмов пяти крупнейших водохранилищ Европейской части России: Волгоградского, Куйбышевского, Сегозера, Цимлянского и Рыбинского.

	Объём воды, км ³
Среднее арифметическое	32
Медиана	25
Максимум	57
Минимум	23

Ниже даны четыре диаграммы, показывающие долю каждого водохранилища в их общем объёме. Только одна из диаграмм верная.



Найдите примерный объём Волгоградского водохранилища (в км³).

Ответ:

В ответе допускается
любое числовое
значение
от 25 до 37.

Другие варианты.

0

Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

У графа семь вершин степени 4 и ещё шесть вершин степени 3. Других вершин в этом графе нет. Сколько рёбер в этом графе?

Ответ: .

Ответ совпадает
с эталоном.

Другие варианты.

0

8.1	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Прочитайте текст и выполните задания 8.1 и 8.2. В институте используется десятибалльная система оценки знаний студентов. Средняя оценка вычисляется как среднее арифметическое. Преподаватель дал одну и ту же контрольную работу в двух группах. Результаты представлены в таблице. <table><tr><td>Группа</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Число студентов</td><td>20</td><td>30</td></tr><tr><td>Средняя оценка</td><td>8,2</td><td>7,8</td></tr></table> Найдите среднюю оценку всех студентов за эту работу. Ответ: 7,96 .	Группа	1	2	Число студентов	20	30	Средняя оценка	8,2	7,8	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
Группа	1	2											
Число студентов	20	30											
Средняя оценка	8,2	7,8											
8.2	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Прочитайте текст и выполните задания 8.1 и 8.2. В институте используется десятибалльная система оценки знаний студентов. Средняя оценка вычисляется как среднее арифметическое. Преподаватель дал одну и ту же контрольную работу в двух группах. Результаты представлены в таблице. <table><tr><td>Группа</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Число студентов</td><td>20</td><td>30</td></tr><tr><td>Средняя оценка</td><td>8,2</td><td>7,8</td></tr></table> Несколько студентов переписали работу, и каждый получил на 1 балл больше, чем при первой попытке. В результате средняя оценка всех студентов стала равной 8. Сколько студентов переписало работу? Ответ: 2 .	Группа	1	2	Число студентов	20	30	Средняя оценка	8,2	7,8	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
Группа	1	2											
Число студентов	20	30											
Средняя оценка	8,2	7,8											