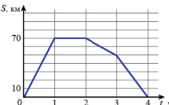


Ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы по математике (углублённый уровень)  
 для обучающихся 7-х классов образовательных организаций города Москвы

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

4	<div>                     Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.                 </div> <div>                     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).                 </div> <div>                     Ответ: 35.                 </div> 	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
5	<div>                     Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.                 </div> <div>                     Найдите наибольшее шестизначное число, которое делится на 15 и у которого все цифры расположены в порядке убывания (каждая следующая цифра меньше предыдущей, например, 876431).                 </div> <div>                     Ответ: 987630.                 </div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
6	<div>                     Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.                 </div> <div>                     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?                 </div> <div>                     Ответ: 28.                 </div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
7	<div>                     Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.                 </div> <div>                     Решите уравнение <math>4x(x + 2) + 3 = 4x^2 - 3(7 - 2x)</math>.                 </div> <div>                     Ответ: -12.                 </div>	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
			Другие варианты.	0

8	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
	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.		В ответе указано одно из чисел: 911, 921, 931, 941, 951, 961, 971, 981 или 991.	1
	Ответ: 901		Другие варианты.	0
9	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.	2	Ответ совпадает с эталоном.	2
	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?		Другие варианты.	0
Часть 2				
1	Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Угол $B$ треугольника $ABC$ равен $62^\circ$ . Внешний угол при вершине $A$ равен $138^\circ$ . Найдите градусную меру внешнего угла при вершине $C$ .		Другие варианты.	0
2	Укажите все верные утверждения.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	<div><input checked="" type="checkbox"/> Существует равнобедренный треугольник, в котором один из углов в 2 раза больше другого.</div> <div><input type="checkbox"/> В любом прямоугольном треугольнике один из катетов в 2 раза меньше другого.</div> <div><input type="checkbox"/> При пересечении двух любых прямых сумма пары образованных ими вертикальных углов равна <math>180^\circ</math>.</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> В любом треугольнике длина одной стороны меньше суммы длин двух других сторон.</div>		Другие варианты.	0



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

6.2	<div>Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.</div> <div>Прочитайте текст и выполните задания 6.1 и 6.2.</div> <p>Объём воды в крупных водоёмах измеряют в кубических километрах (<math>1 \text{ км}^3 = 1 \text{ млрд м}^3</math>). В таблице указаны некоторые описательные характеристики объёмов пяти крупнейших водохранилищ Европейской части России: Волгоградского, Куйбышевского, Сегозера, Цимлянского и Рыбинского.</p> <table><tr><th></th><th>Объём воды, км<sup>3</sup></th></tr><tr><td>Среднее арифметическое</td><td>32</td></tr><tr><td>Медиана</td><td>25</td></tr><tr><td>Максимум</td><td>57</td></tr><tr><td>Минимум</td><td>23</td></tr></table> <p>Ниже даны четыре диаграммы, показывающие долю каждого водохранилища в их общем объёме. Только одна из диаграмм верная.</p> <div><div><div>1</div><div></div></div><div><div>2</div><div></div></div><div><div>3</div><div></div></div><div><div>4</div><div></div></div></div> <div><div> Куйбышевское</div><div> Волгоградское</div><div> Рыбинское</div><div> Цимлянское</div><div> Сегозеро</div></div> <p>Найдите примерный объём Волгоградского водохранилища (в км<sup>3</sup>).</p> <div>Ответ: 25</div>		Объём воды, км <sup>3</sup>	Среднее арифметическое	32	Медиана	25	Максимум	57	Минимум	23	1	<div>В ответе допускается любое числовое значение от 25 до 37.</div> <div>Другие варианты.</div>	1
	Объём воды, км <sup>3</sup>													
Среднее арифметическое	32													
Медиана	25													
Максимум	57													
Минимум	23													
7	<div>Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.</div> <p>У графа семь вершин степени 4 и ещё шесть вершин степени 3. Других вершин в этом графе нет. Сколько рёбер в этом графе?</p> <div>Ответ: 23</div>	1	<div>Ответ совпадает с эталоном.</div> <div>Другие варианты.</div>	1										

8.1	<div>Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.</div> <div>Прочитайте текст и выполните задания 8.1 и 8.2.</div> <p>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.</p> <table><tr><th>Группа</th><th>1</th><th>2</th></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> <p>Найдите среднюю оценку всех студентов за эту работу.</p> <div>Ответ: <input type="text" value="7,96"/></div>	Группа	1	2	Число студентов	20	30	Средняя оценка	8,2	7,8	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Группа	1	2										
Число студентов	20	30											
Средняя оценка	8,2	7,8											
Другие варианты.	0												
8.2	<div>Ответ на задание запишите в виде целого числа или конечной десятичной дроби.</div> <div>Прочитайте текст и выполните задания 8.1 и 8.2.</div> <p>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.</p> <table><tr><th>Группа</th><th>1</th><th>2</th></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> <p>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?</p> <div>Ответ: <input type="text" value="2"/></div>	Группа	1	2	Число студентов	20	30	Средняя оценка	8,2	7,8	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Группа	1	2										
Число студентов	20	30											
Средняя оценка	8,2	7,8											
Другие варианты.	0												