

--	--	--	--

--

**Проверочная работа**  
**по МАТЕМАТИКЕ**  
**(углублённый уровень)**

**8 класс**

**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы**

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 10 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В задании 4 нужно отметить точку на координатной прямой. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается 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. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма баллов за часть 1
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>







**Проверочная работа**  
**по МАТЕМАТИКЕ**  
**(углублённый уровень)**

**8 класс**

**Вариант 2**

**Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы**

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 6 заданий.

Во всех заданиях запишите решение и ответ в указанном месте. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается 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. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	11	12	13	14	15	16	Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2	Общая сумма баллов за работу	Отметка за работу
Баллы	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

**Таблица квадратов двузначных чисел**

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801





13 Решите уравнение  $(x + 4)^4 = (x - 1)^4$ .

Решение.

Ответ:



14

В равнобедренной трапеции  $ABCD$  с большим основанием  $AD$  провели высоту  $CH$ . Отрезок  $BH$  делит диагональ  $AC$  в отношении  $7:5$ , считая от вершины  $A$ . Найдите длину  $AD$ , если  $BC = 10$ .

Решение.

Ответ:



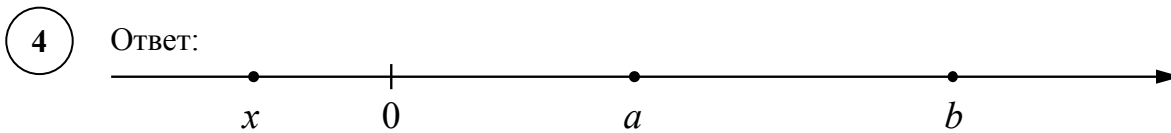


### Система оценивания проверочной работы

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Номер задания	Правильный ответ
1	5
3	3
5	54
7	-15
9	9
10	26

2 Ответ:  $\frac{1}{3}$  и 1.



В качестве верного следует засчитать любой ответ, где число  $x$  лежит левее числа  $0$ .

6 Ответ:  $y = \frac{x}{2} - 3$ .

8 Ответ:  $ABDC$ .

**Система оценивания проверочной работы**

Номер задания	11	12	13	14	15	16	Итого
Баллы	2	2	2	2	2	2	12

11	Решение и указания к оцениванию	Баллы
	Решение. $\frac{4x-5}{2} - \frac{5x-4}{4} > 4x; \quad 8x-10-5x+4-16x > 0;$ $-13x > 6; \quad x < -\frac{6}{13}.$ Ответ: $x < -\frac{6}{13}$ или $\left(-\infty; -\frac{6}{13}\right)$	
	Обоснованно получен верный ответ	2
	Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
	<i>Максимальный балл</i>	2

12	Решение и указания к оцениванию	Баллы																																																	
	Решение. Обозначим $A$ событие «сумма очков больше 4». Всего $N = 36$ равновозможных исходов. Из них $N(A) = 30$ благоприятствуют событию $A$ . Значит, $P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}.$ Ответ: $\frac{5}{6}$ .																																																		
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	9	4	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	12	
	1	2	3	4	5	6																																													
1	2	3	4	5	6	7																																													
2	3	4	5	6	7	8																																													
3	4	5	6	7	8	9																																													
4	5	6	7	8	9	10																																													
5	6	7	8	9	10	11																																													
6	7	8	9	10	11	12																																													
	<b>Возможно другое решение</b>																																																		
	Обоснованно получен верный ответ	2																																																	
	Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1																																																	
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0																																																	
	<i>Максимальный балл</i>	2																																																	

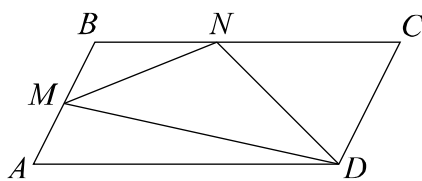
13	Решение и указания к оцениванию	Баллы
	Решение. Возможны два случая: $x + 4 = x - 1$ или $x + 4 = -(x - 1)$ . Уравнение $x + 4 = x - 1$ не имеет решений. Из уравнения $x + 4 = -(x - 1)$ получаем $x = -1,5$ . Ответ: $-1,5$ .	
	<b>Возможно другое решение</b>	
	Обоснованно получен верный ответ	2
	Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
	<i>Максимальный балл</i>	2

14	Решение и указания к оцениванию	Баллы
	Решение. Пусть отрезки $BH$ и $AC$ пересекаются в точке $O$ . Треугольники $BOC$ и $HOA$ подобны по двум углам, следовательно $\frac{BC}{AH} = \frac{CO}{OA} = \frac{5}{7}$ . Находим $AH = 14$ . Проведём высоту $BM$ трапеции $ABCD$ , $AM = AH - MH = 4$ . Поскольку трапеция $ABCD$ равнобедренная, $DH = AM = 4$ , значит, $AD = 18$ . Ответ: 18.	
	<b>Возможно другое решение</b>	
	Обоснованно получен верный ответ	2
	Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
	<i>Максимальный балл</i>	2

15

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Пусть скорость моторной лодки в неподвижной воде равна <math>v</math> км/ч. Получаем уравнение:</p> $\frac{255}{v-1} - \frac{255}{v+1} = 2,$ $255v + 255 - 255v + 255 = 2v^2 - 2,$ $v^2 = 256,$ <p>откуда <math>v_1 = 16</math>, <math>v_2 = -16</math>. Условию задачи удовлетворяет <math>v_1 = 16</math>. Ответ: 16 км/ч.</p> <p><b>Возможно другое решение</b></p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Площадь треугольника <math>BNM</math> равна</p> $S_{BNM} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{ABCD} = 68.$ <p>Площадь треугольника <math>NCD</math> равна</p> $S_{NCD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{ABCD} = 119.$ <p>Площадь треугольника <math>AMD</math> равна <math>S_{AMD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} \cdot S_{ABCD} = 102.</math> Тогда <math>S_{MND} = S_{ABCD} - S_{BNM} - S_{NCD} - S_{AMD} = 187.</math> Ответ: 187.</p> <p><b>Возможно другое решение</b></p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение неверно или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 22.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–17	18–22