

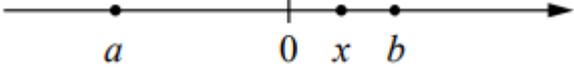
# Ответы на задания ВПР по математике за 8 класс. Комплект 5, вариант 1

## Система оценивания проверочной работы

### Оценивание отдельных заданий

<b>Номер задания</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<b>Итого</b>
<b>Баллы</b>	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	
<b>Номер задания</b>	12	13	14	15	16	17		18		19		25
<b>Баллы</b>	1	1	1	2	2	1		2		2		

## Ответы

<b>Номер задания</b>	<b>Правильный ответ</b>
1	28 ИЛИ 18,2
2	0,4; 3
3	16
4	 <p style="text-align: center;">В качестве верного следует засчитать любой ответ, где точка <math>x</math> лежит между точками <math>0</math> и <math>b</math></p>
5	$y = 2x - 1$ или $f(x) = 2x - 1$
7	Лутц: 5,61
9	-2,6
10	$\frac{1}{6}$
11	420 кг

12	$\sqrt{10}$
13	0,6
14	3

### Решения и указания к оцениванию ответов на задания 6, 8, 15–19

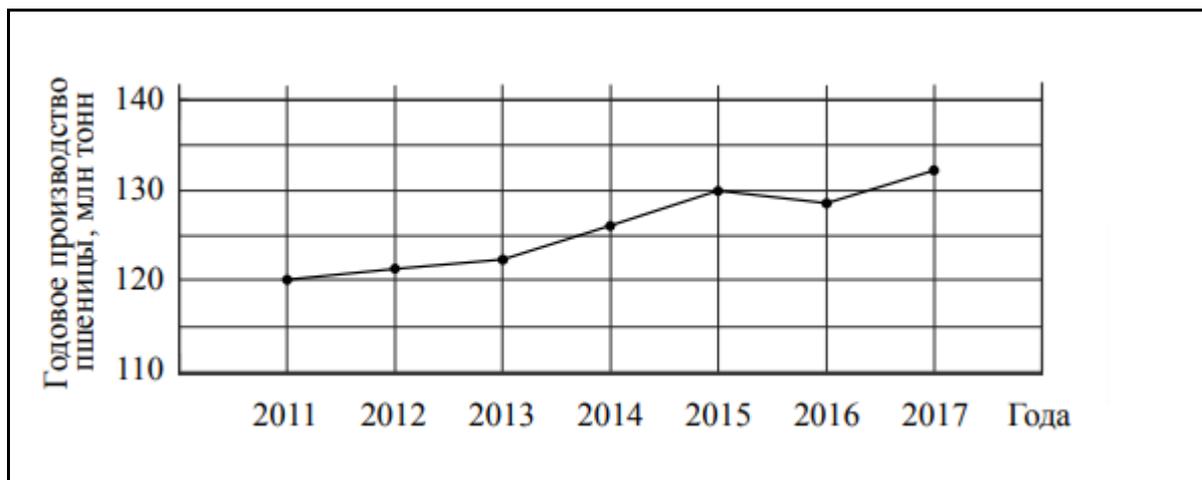
Решение задания 6	
Решение.	
<p>Середина года приходится на летние месяцы в Северном полушарии. Вероятно, снижение потребления электроэнергии связано с тем, что удлиняется световой день и на улице тепло, поэтому меньше электричества расходуется на освещение и отопление. В Южном полушарии это не так. Можно предположить, что эта страна находится в Северном полушарии, и зимы в ней довольно суровые.</p> <p><b>Следует принять в качестве верного любое рассуждение с правдоподобными объяснениями особенностей диаграммы</b></p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Есть рассуждение, в котором делаются правдоподобные предположения о географическом положении страны, приведено объяснение разницы в потреблении электроэнергии в разные периоды	2
В решении есть утверждение о том, что летом теплее, чем зимой, но нет явных выводов и предположений о географическом положении страны	1
Решение не подходит ни одному из критериев, которые перечислены выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Решение задания 8	
<p>Ответ:</p> <p>A horizontal number line is shown with tick marks and labels for integers from 0 to 7. Two points are marked with solid black dots. The first point is labeled <math>\sqrt{10}</math> and is located between 3 and 4. The second point is labeled <math>\sqrt{34}</math> and is located between 5 and 6.</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Обе точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение каждой точки относительно середины отрезка	2

Точки расположены в своих промежутках с целыми концами, но положение точки относительно середины отрезка неверное хотя бы у одной точки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

<b>Решение задания 15</b>	
<p>Решение.</p> <p>Пусть неизвестный катет равен <math>x</math> см. По теореме Пифагора или из соотношений сторон в прямоугольном треугольнике находим, что гипотенуза отрезанного треугольника равна <math>x\sqrt{2}</math>. Поскольку все стороны восьмиугольника должны быть равны, получаем уравнение <math>40 - 2 = x\sqrt{2}</math>, откуда:</p> $x \cdot (2 + \sqrt{2}) = 40; x = \frac{40}{2 + \sqrt{2}} = 20(2 - \sqrt{2}).$ <p>Подставим значение 1,41 вместо <math>\sqrt{2}</math> и получим:</p> $x = 20 \cdot 0.59 = 11.8.$ <p>Длина катета равна приблизительно 11,8 см, то есть 118 мм.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 118 мм</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены необходимые рассуждения, но не найдено или найдено ошибочно значение в миллиметрах	1
Решение не подходит ни одному из критериев, которые перечислены выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

<b>Решение задания 16</b>
<p>Ответ: 1) 1 — Индия; 2 — Россия; 3 — США;</p> <p>2) Например,</p>



Указания к оцениванию	Баллы
Верно найдено соответствие, график построен с учетом всех сведений, почерпнутых из текста (верно изображен на графике небыстрый устойчивый рост в период 2011–2015 гг.)	2
Есть ошибка в соответствии, но график построен правильно. ИЛИ Соответствие найдено верно, но при построении графика допущены ошибки.	1
Решение не подходит ни одному из критериев, которые перечислены выше	0
<i>Максимальный балл</i>	

<b>Решение задания 17</b>	
<p>Решение.</p> <p>В прямоугольных треугольниках <math>ACB</math> и <math>CDB</math> угол <math>B</math> общий. Следовательно, <math>\angle DCB = \angle CAB = 25^\circ</math>. Биссектриса <math>CL</math> делит прямой угол на два угла по <math>45^\circ</math>. Поэтому <math>\angle LCB = 45^\circ</math>, <math>\angle DCL = \angle LCB - \angle DCB = 45^\circ - 25^\circ = 20^\circ</math>.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: <math>20^\circ</math></p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Есть необходимые рассуждения и верный ответ	1

Решения нет, либо оно неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	1

<b>Решение задания 18</b>	
<p>Решение.</p> <p>Все время движения лодки (по течению и против течения) 7 часов, поскольку плот проплыл 28 км со скоростью 4 км/ч. Обозначив скорость лодки <math>x</math> км/ч, получаем уравнение</p> $\frac{45}{x+4} + \frac{45}{x-4} = 7,$ <p>откуда</p> $90x = 7(x^2 - 16); 7x^2 - 90x - 112 = 0$ <p>Полученное уравнение имеет единственный положительный корень 14, удовлетворяющий условию задачи.</p> <p><b>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</b></p> <p>Ответ: 14 км/ч</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Составлено верное уравнение или арифметическая модель, но допущена ошибка при решении уравнения или при вычислениях, возможно, приведшая к неверному ответу	1
Решение не подходит ни одному из критериев, которые перечислены выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

<b>Решение задания 19</b>	
<p>Решение.</p> <p>Среднее арифметическое всех чисел равно 50. Во второй группе среднее тоже 50. Это значит, что среднее арифметическое совокупности чисел первой и третьей групп также 50. Пусть в третьей группе <math>n</math> чисел, а их среднее арифметическое равно целому числу <math>m</math>. Получаем равенство:</p>	

$$\frac{21 \cdot 29 + mn}{n + 29} = 50, \text{ откуда } n(m - 50) = 29^2.$$

Число  $n$  является натуральным делителем числа  $29^2$ . Возможны три варианта:  $n = 1$ ,  $n = 29$  и  $n = 29^2$ .

Случай  $n = 1$  удовлетворяет условию задачи.

Случай  $n = 29$  невозможен, так как по условию в первой и третьей группах чисел не поровну.

Случай  $n = 29^2$  невозможен, так как  $n < 100$ . Следовательно,  $n = 1$ .

Указания к оцениванию	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Составлено равенство, связывающее количество чисел в третьей группе и их среднее арифметическое; дальнейшие шаги отсутствуют либо неверны	1
Решение не подходит ни одному из критериев, которые перечислены выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

## Система оценивания всей работы

**Максимальный первичный балл за выполнение работы – 25.**

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