

## Система оценивания проверочной работы

### Оценивание отдельных заданий

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

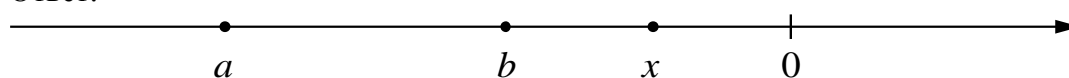
### Ответы

Номер задания	Правильный ответ
1	5
2	2; 6
3	10
5	−9
7	1440
9	8
10	0,43
11	3600
13	4
14	2

### Решения и указания к оцениванию

4

Ответ:

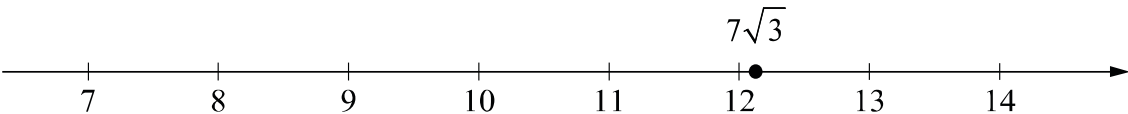


В качестве верного следует засчитать любой ответ, где число  $x$  лежит между числами  $b$  и  $0$ .

6

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>В сентябре Илья Сергеевич израсходовал примерно на 26–29 (в ответе может быть записано любое число из этого промежутка) кВт·ч больше, чем в октябре. В октябре электричества истрачено намного больше, чем в зимние месяцы, но если бы Илья Сергеевич жил на даче весь октябрь, то истратил бы электроэнергии больше, чем в сентябре, поскольку ночи становятся всё длиннее, а температура воздуха — всё ниже. Значит, он, скорее всего, переехал в город в октябре.</p> <p><b>Следует принять в качестве верного любое рассуждение с правдоподобными объяснениями особенностей диаграммы</b></p>	
Имеется верный ответ на вопрос изменения расхода электроэнергии, обосновано предположение о месяце переезда в город	2
Имеется верный ответ на вопрос изменения расхода электроэнергии без верных объяснений месяца переезда в город ИЛИ имеется полный ответ на вопрос о времени переезда, но нет верного ответа на вопрос о сравнении расхода электроэнергии в сентябре и в октябре	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

8

Ответ и указания к оцениванию	Баллы
<p>Ответ:</p> 	
Точка расположена в своём промежутке с целыми концами, учтено положение точки относительно середины отрезка	2
Точка расположена в своём промежутке с целыми концами, но положение точки относительно середины отрезка неверное	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

12

Ответ: 5.

15

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Длина окружности заднего колеса равна <math>\pi \cdot d = 63 \cdot \pi \approx 197,82</math> см.</p> <p>Передаточное число равно <math>\frac{60}{15} = 4</math>. Значит, за один оборот педалей велосипедист проедет <math>197,82 \cdot 4 = 791,28 \approx 791</math> (см).</p> <p>Возможен другой расчёт: длина окружности заднего колеса приблизительно равна 198 см, тогда за полный оборот педалей велосипед проедет приблизительно 792 см.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 7,9 м</p>	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка, или обоснованно полученный верный результат не округлён до десятых долей метра	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

16

Ответ и указания к оцениванию	Баллы																
<p>Ответ:</p> <p>1) 2; 2)</p>  <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1992</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>1996</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Value	1992	29	1996	27	2000	28	2004	30	2008	32	2012	30	2016	21	
Year	Value																
1992	29																
1996	27																
2000	28																
2004	30																
2008	32																
2012	30																
2016	21																
Верно выполнено задание 1, в задании 2 диаграмма построена с учётом всех сведений, полученных из текста	2																
Верно выполнено одно из заданий	1																
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0																
Максимальный балл	2																

17

Решение и указания к оцениванию		Баллы
<p>Решение.</p> <p>Углы <math>BCA</math> и <math>CAD</math> равны как накрест лежащие при параллельных прямых <math>BC</math> и <math>AD</math> и секущей <math>AC</math>, <math>AC</math> — биссектриса угла <math>BAD</math>, следовательно, <math>\angle BCA = \angle CAD = \angle BAC</math>.</p> <p>Значит, треугольник <math>ABC</math> равнобедренный и <math>AB = BC = 5\sqrt{2}</math>.</p> <p>Проведём высоту <math>BH</math> (см. рис.). Из прямоугольного треугольника <math>ABH</math> находим <math>BH = 5</math>. Значит, <math>CD = BH = 5</math>.</p> <p>Из прямоугольного треугольника <math>CBD</math> находим:</p> $BD^2 = BC^2 + CD^2 = 5^2 \cdot 2 + 5^2 = 5^2 \cdot 3, \quad BD = 5\sqrt{3}.$ <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: <math>5\sqrt{3}</math></p>		
Проведены необходимые рассуждения, получен верный ответ		1
Решение неверно или отсутствует		0
Максимальный балл		1

18

Решение и указания к оцениванию		Баллы
<p>Решение.</p> <p>Пусть второй насос за 1 минуту перекачивает <math>x</math> л воды, тогда первый насос за 1 минуту перекачивает <math>(x+2)</math> л. Получаем уравнение:</p> $\frac{336}{x} - \frac{270}{x+2} = 6,$ $\frac{56}{x} - \frac{45}{x+2} = 1,$ $56x + 112 - 45x = x^2 + 2x,$ $x^2 - 9x - 112 = 0,$ <p>откуда <math>x_1 = 16</math>, <math>x_2 = -7</math>.</p> <p>Условию задачи удовлетворяет корень <math>x_1 = 16</math>.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: 16 л/мин</p>		
Обоснованно получен верный ответ		2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка		1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше		0
Максимальный балл		2

19

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Некоторые целые числа можно получить возведением в квадрат или куб трёх различных чисел. Например, для чисел <math>-8</math>, <math>8</math> и <math>4</math> можно выполнить возведение в квадрат и в куб, чтобы получилось одно число <math>64 = 8^2 = (-8)^2 = 4^3</math>. При этом никакое целое число нельзя получить таким образом из четырёх целых чисел. Итак, 33 написанных на доске числа могут «склеиваться» не более чем по три. Поэтому среди 33 результатов возведения в степень хотя бы 11 должны быть различны.</p> <p>Ровно 11 различных результатов можно получить, например, если возводить в квадрат числа <math>\pm 2^3, \pm 3^3, \dots, \pm 12^3</math>, а в куб возводить числа <math>2^2, 3^2, \dots, 12^2</math>. Всего получим 11 различных чисел: <math>2^6, 3^6, \dots, 12^6</math>.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 11</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
<p>Указана закономерность — тройки чисел, дающие в квадрате / кубе одно и то же число, и при этом получен:</p> <p>верный ответ, но решение недостаточно обосновано,</p> <p>или</p> <p>неверный ответ из-за вычислительной ошибки</p>	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы — 25.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

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