

## 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	2	25

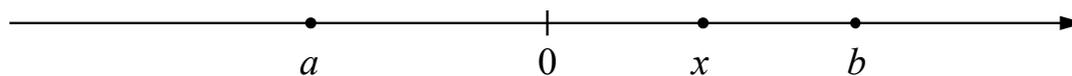
### Ответы

Номер задания	Правильный ответ
1	6
2	-3; -2
3	72
5	5
7	500
9	4,5
10	0,25
11	6
13	98
14	3

### Решения и указания к оцениванию

4

Ответ:

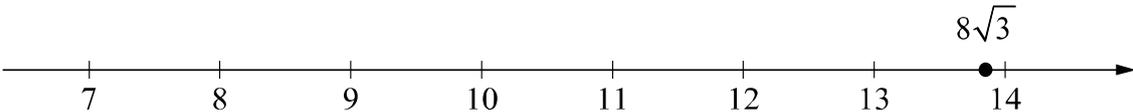


В качестве верного следует засчитать любой ответ, где число  $x$  лежит между числами  $0$  и  $b$ .

6

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. В сентябре расход электроэнергии был примерно на 13–20 (в ответе может быть записано любое число из этого промежутка) киловатт-часов больше, чем в августе. Поскольку летом световой день длиннее, а температура воздуха выше, в летние месяцы расход электроэнергии меньше, чем в осенние.</p> <p><b>Следует принять в качестве верного любое рассуждение с правдоподобными объяснениями особенностей диаграммы</b></p>	
Имеется верный ответ на вопрос о сравнении расхода электроэнергии и рассуждение, в котором делаются правдоподобные предположения о причинах уменьшения расхода электроэнергии летом	2
Имеется верный ответ на вопрос о сравнении расхода электроэнергии без верных объяснений снижения расхода электроэнергии в летний период ИЛИ имеется правдоподобное объяснение снижению расхода электроэнергии летом, но нет верного ответа на вопрос о сравнении расхода электроэнергии в августе и сентябре	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

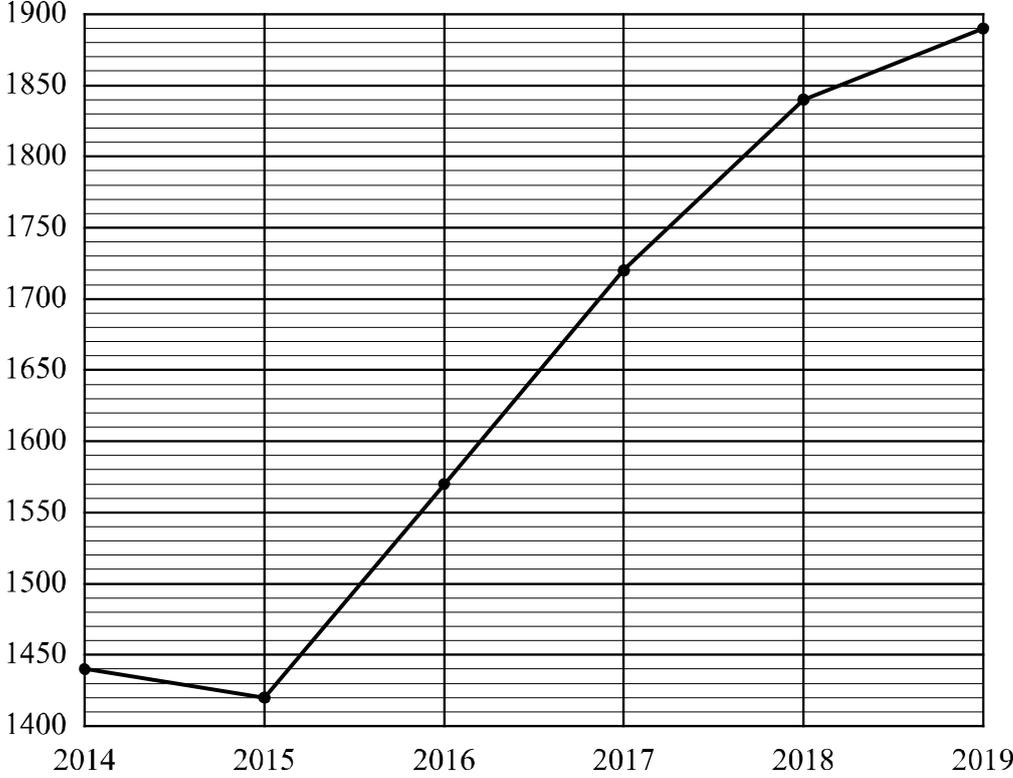
12

Ответ: 13.

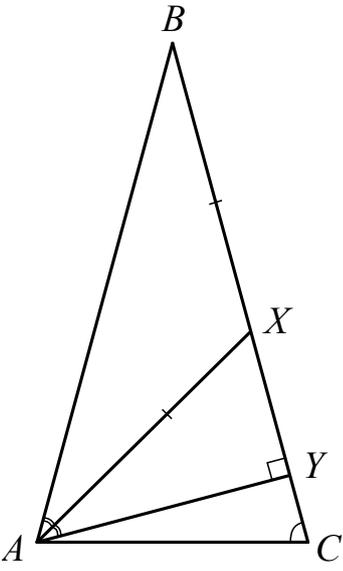
15

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.            В прямоугольном треугольнике <math>C_1DE</math> <math>C_1D = AD : 2 = 10</math>, <math>DE + EC_1 = 20</math>.            По теореме Пифагора, <math>EC_1^2 = C_1D^2 + DE^2</math>, а поскольку <math>EC_1 = 20 - DE</math>, получаем, что</p> $(20 - DE)^2 = DE^2 + 100,$ $400 - 40DE + DE^2 = DE^2 + 100,$ <p>откуда <math>DE = 7,5</math>.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 7,5 см</p>	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16

Ответ и указания к оцениванию	Баллы														
<p>Ответ: 1) классические шахматы; 2)</p>  <table border="1" data-bbox="263 398 1276 1176"> <caption>Data points from the line graph</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>1440</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>1420</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>1570</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>1720</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>1840</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>1890</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Value	2014	1440	2015	1420	2016	1570	2017	1720	2018	1840	2019	1890	
Year	Value														
2014	1440														
2015	1420														
2016	1570														
2017	1720														
2018	1840														
2019	1890														
Верно выполнено задание 1, в задании 2 график построен с учётом всех сведений, полученных из текста	2														
Верно выполнено одно из заданий	1														
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0														
<i>Максимальный балл</i>	2														

17

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.            Треугольник <math>ABC</math> равнобедренный, поэтому <math>\angle ABC = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ</math>.            В равнобедренном треугольнике <math>ABX</math> <math>\angle AXB = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ</math>.            По теореме о внешнем угле треугольника <math>\angle AXU = \angle XAB + \angle XBA</math>, откуда <math>\angle AXU = 60^\circ</math>.            Значит, в треугольнике <math>AXU</math> <math>\angle XAU = \angle BAX = 30^\circ</math>, <math>\angle AXU = 60^\circ</math>, <math>\angle AUX = 90^\circ</math>, то есть треугольник <math>AXU</math> прямоугольный с углом <math>XAU</math>, равным <math>30^\circ</math>, поэтому <math>XU = \frac{AX}{2} = 7</math>, тогда по теореме Пифагора <math>AU = \sqrt{AX^2 - XU^2} = 7\sqrt{3}</math>.</p>  <p><b>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</b></p> <p>Ответ: <math>7\sqrt{3}</math></p>	
Проведены необходимые рассуждения, получен верный ответ	1
Решение неверно или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	1

18

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.            Пусть второй рабочий делает за час <math>x</math> деталей, тогда первый рабочий делает за час <math>(x + 6)</math> деталей. Получаем уравнение:</p> $\frac{36}{x} = \frac{36}{x+6} + 1,$ $36x + 216 = 36x + x^2 + 6x,$ $x^2 + 6x - 216 = 0,$ <p>откуда <math>x_1 = 12</math>, <math>x_2 = -18</math>.            Условию задачи удовлетворяет корень <math>x_1 = 12</math>.</p> <p><b>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</b></p> <p>Ответ: 12 деталей в час</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка	1
Решение не отвечает ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	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, <math>75</math> написанных на доске чисел могут «склеиваться» не более чем по три. Поэтому среди <math>75</math> результатов возведения в степень хотя бы <math>25</math> должны быть различны.</p> <p>Ровно <math>25</math> различных результатов можно получить, например, если возводить в квадрат числа <math>\pm 2^3, \pm 3^3, \dots, \pm 26^3</math>, а в куб возводить числа <math>2^2, 3^2, \dots, 26^2</math>. Всего получим <math>25</math> различных чисел: <math>2^6, 3^6, \dots, 26^6</math>.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: <math>25</math></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, или 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 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