

## 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    |

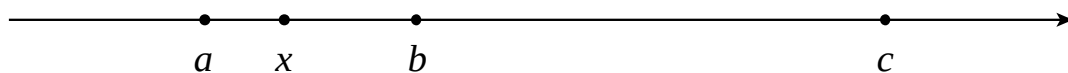
## Ответы

| Номер задания | Правильный ответ |
|---------------|------------------|
| 1             | 2,5              |
| 2             | – 4; 3           |
| 3             | 8                |
| 5             | (–12;0)          |
| 7             | 21,5             |
| 9             | 1                |
| 10            | 0,64             |
| 11            | 2400             |
| 13            | 12               |
| 14            | 12               |

## Решения и указания к оцениванию

4

Ответ:

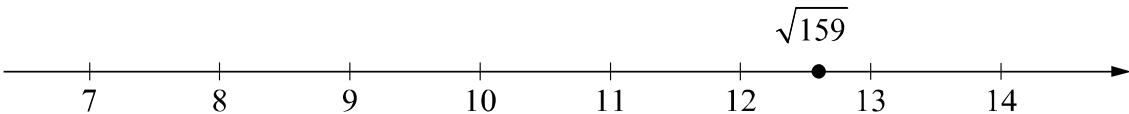


В качестве верного следует засчитать любой ответ, где число  $x$  лежит между числами  $a$  и  $b$ .

6

| Решение и указания к оцениванию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Решение.</p> <p>С августа по сентябрь пассажиропоток снизился примерно на 550–650 тысяч человек (в ответе может быть записано любое число из этого промежутка).</p> <p>Пик пассажиропотока в июле — августе связан с летними отпусками и каникулами в школах и вузах.</p> <p><b>Следует принять в качестве верного любое рассуждение с правдоподобными объяснениями особенностей диаграммы</b></p> |       |
| Имеется верный ответ на вопрос о сравнении пассажиропотоков и объяснение летнему пику                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2     |
| <p>Имеется верный ответ на вопрос о сравнении пассажиропотоков без правильных объяснений летнему пику</p> <p>ИЛИ</p> <p>имеется правдоподобное объяснение летнему пику, но нет верного ответа на вопрос о сравнении пассажиропотоков в августе и сентябре</p>                                                                                                                                         | 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     |

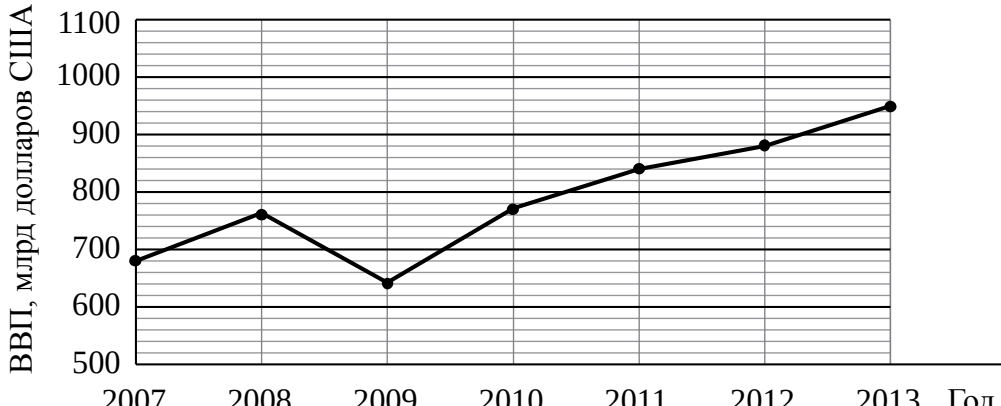
12

Ответ: 3.

15

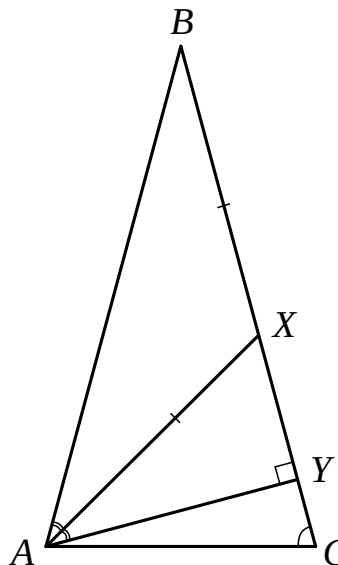
| Решение и указания к оцениванию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Решение.</p> <p>В прямоугольном треугольнике <math>C_1DE</math> <math>C_1D = AD : 2 = 11</math>, <math>DE + EC_1 = 22</math>. По теореме Пифагора, <math>EC_1^2 = C_1D^2 + DE^2</math>, а поскольку <math>EC_1 = 22 - DE</math>, получаем, что</p> $(22 - DE)^2 = DE^2 + 121,$ $484 - 44 \cdot DE + DE^2 = DE^2 + 121,$ <p>откуда <math>DE = 8,25</math>.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 8,25 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     |
| Максимальный балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     |

16

| Ответ и указания к оцениванию                                                                                          | Баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Ответ:</p> <p>1) 3;<br/>2)</p>  |       |
| 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     |
| Максимальный балл                                                                                                      | 2     |

17

| Решение и указания к оцениванию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| <p>Решение.</p> <p>Треугольник <math>ABC</math> равнобедренный, поэтому <math>\angle ABC = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ</math>.</p> <p>В равнобедренном треугольнике <math>ABX</math> <math>\angle AXB = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ</math>.</p> <p>По теореме о внешнем угле треугольника <math>\angle AXU = \angle XAB + \angle XBA</math>, откуда <math>\angle AXU = 60^\circ</math>.</p> <p>Значит, в треугольнике <math>AXU</math> <math>\angle XAU = \angle BAX = 30^\circ</math>, <math>\angle AXU = 60^\circ</math>, <math>\angle AUY = 90^\circ</math>, то есть треугольник <math>AXU</math> прямоугольный с углом <math>XAU</math>, равным <math>30^\circ</math>, поэтому</p> $XU = \frac{AX}{2} = 11, \quad \text{тогда по теореме Пифагора}$ $AU = \sqrt{AX^2 - XU^2} = 11\sqrt{3}.$ <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: <math>11\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 скорость второго велосипедиста равна <math>v</math> км/ч, тогда скорость первого велосипедиста равна <math>(v + 6)</math> км/ч. Получаем уравнение:</p> $\frac{140}{v} = \frac{140}{v+6} + 3,$ $140v + 840 = 140v + 3v^2 + 18v,$ $v^2 + 6v - 280 = 0,$ <p>откуда <math>v_1 = 14</math>, <math>v_2 = -20</math>.</p> <p>Условию задачи удовлетворяет <math>v_1 = 14</math>.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: 14 км/ч</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>Пусть первый обгон произошёл через <math>t</math> минут. В дальнейшем гусеница будет обгонять улитку через каждые <math>2t</math> минут. Значит, восьмой обгон произойдёт через <math>15t</math> минут после начала наблюдения. По условию, <math>15t = 24</math>, откуда <math>t = \frac{8}{5}</math>.</p> <p>Девятый обгон произойдёт через <math>2 \cdot \frac{8}{5} = 3,2</math> минуты после восьмого.</p> <p><b>Возможна другая последовательность действий и рассуждений.</b></p> <p>Ответ: 3,2</p> |       |
| Обоснованно получен верный ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     |
| Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано, или дан неверный ответ из-за вычислительной ошибки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     |
| Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0     |
| Максимальный балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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 |