

4. Теорему синусов можно записать в виде  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$ , где

$a$  и  $b$  – две стороны треугольника,  $\alpha$  и  $\beta$  – углы треугольника, лежащие против них соответственно. Пользуясь этой формулой, найдите  $a$ , если  $b = 14$ ,  $\sin \alpha = \frac{3}{7}$  и  $\sin \beta = \frac{1}{3}$ .

5. На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 24 раза больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

6. Рейтинговое агентство определяет рейтинг электрических фенов для волос на основе средней цены  $P$  (в рублях), а также показателей функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = 3(F + Q) + D - 0,01P.$$

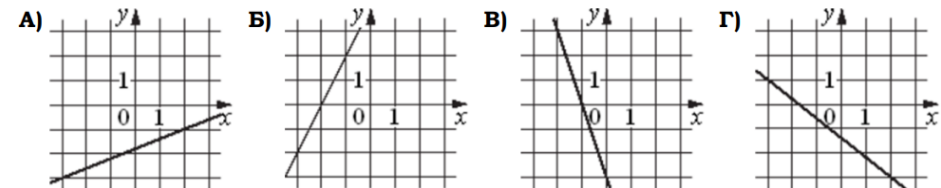
В таблице даны цены и показатели четырёх моделей фенов.

| Модель фена | Средняя цена | Функциональность | Качество | Дизайн |
|-------------|--------------|------------------|----------|--------|
| А           | 2100         | 3                | 4        | 2      |
| Б           | 2200         | 4                | 3        | 1      |
| В           | 2000         | 4                | 3        | 0      |
| Г           | 1700         | 2                | 4        | 1      |

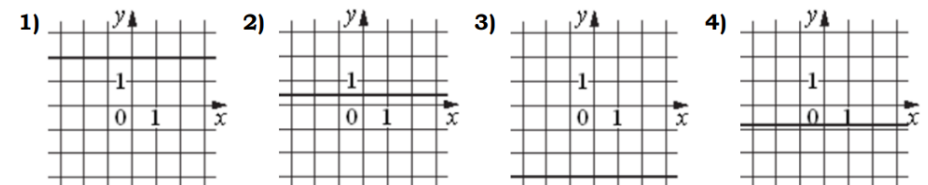
Найдите наименьший рейтинг фена из представленных в таблице моделей.

7. Установите соответствие между графиками функций и графиками их производных.

### ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



### ГРАФИКИ ПРОИЗВОДНЫХ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

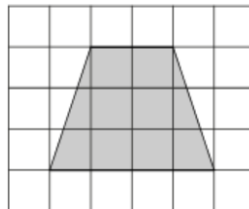
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**8.** Игорь Витальевич часто ездит на работу на велосипеде. Он не ездит на велосипеде в те дни, когда идёт дождь или снег, а также по четвергам, когда Игорь Витальевич надевает парадный костюм. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

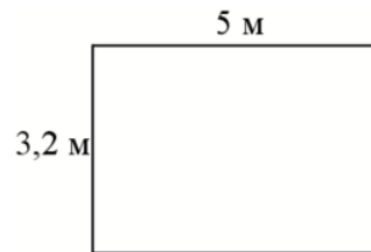
- 1) Сегодня Игорь Витальевич приехал на работу на велосипеде, значит, сегодня нет дождя.
- 2) Каждый раз, когда в течение дня будет ясно, Игорь Витальевич будет добираться на работу на велосипеде.
- 3) Каждый раз, когда Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда, он одет в парадный костюм.
- 4) Каждый раз, когда на улице идёт снег, Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

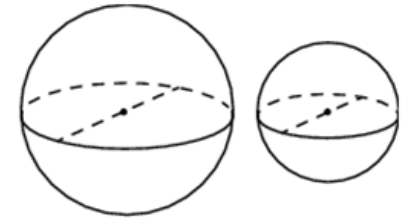
**9.** План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



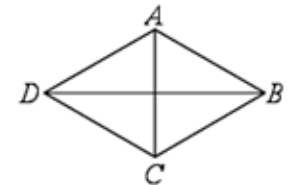
**10.** На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь  $15,7$  кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна  $3,2$  м, а длина  $5$  м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного на плане?



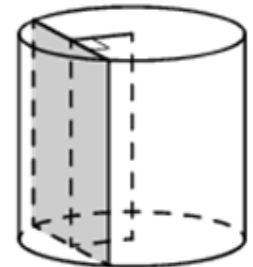
**11.** Однородный шар диаметром  $3$  см имеет массу  $54$  граммов. Чему равна масса шара, изготовленного из того же материала, с диаметром  $5$  см? Ответ дайте в граммах.



**12.** В ромбе  $ABCD$   $AB = 2$ ,  $AC = \sqrt{7}$ . Найдите синус угла  $BAC$ .



**13.** Радиус основания цилиндра равен  $20$ , а его образующая равна  $8$ . Сечение, параллельное оси цилиндра удалено от неё на расстояние равное  $12$ . Найдите площадь этого сечения.



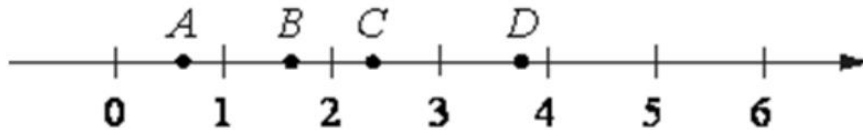
**14.** Найдите значение выражения  $\frac{1}{12} \cdot 1,08 + 5$

**15.** В школе мальчики составляют  $55\%$  числа всех учащихся. Сколько в этой школе мальчиков, если их на  $50$  человек больше, чем девочек?

16. Найдите значение выражения  $4 \cdot (-1)^5 + 7 \cdot (-1)^7$

17. Найдите корень уравнения  $\sqrt{16 - 4x} = 6$

18. На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$



Число  $m$  равно  $\log_4 3$ .

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

| ТОЧКИ | ЧИСЛА            |
|-------|------------------|
| $A$   | 1) $2m$          |
| $B$   | 2) $\frac{3}{m}$ |
| $C$   | 3) $m^2$         |
| $D$   | 4) $\sqrt{m+5}$  |

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

| $A$ | $B$ | $C$ | $D$ |
|-----|-----|-----|-----|
|     |     |     |     |

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, но меньшее 650, которое делится на каждую свою цифру и все цифры которого различны и не равны нулю. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Первый насос наполняет бак за 10 минут, второй – за 14 минут, а третий – за 35 минут. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?

21. Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 9 партий, а Коля – 19. Сколько партий сыграл Лёша?

## ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 79

|           |                                 |                         |
|-----------|---------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>  | 27                              | <a href="#">Решение</a> |
| <b>2</b>  | 2341                            | <a href="#">Решение</a> |
| <b>3</b>  | 3                               | <a href="#">Решение</a> |
| <b>4</b>  | 18                              | <a href="#">Решение</a> |
| <b>5</b>  | 0,04                            | <a href="#">Решение</a> |
| <b>6</b>  | 0                               | <a href="#">Решение</a> |
| <b>7</b>  | 2134                            |                         |
| <b>8</b>  | 14                              | <a href="#">Решение</a> |
| <b>9</b>  | 9                               |                         |
| <b>10</b> | 0,3                             |                         |
| <b>11</b> | 250                             |                         |
| <b>12</b> | 0,75                            |                         |
| <b>13</b> | 256                             |                         |
| <b>14</b> | 5,09                            | <a href="#">Решение</a> |
| <b>15</b> | 275                             | <a href="#">Решение</a> |
| <b>16</b> | - 11                            | <a href="#">Решение</a> |
| <b>17</b> | - 5                             | <a href="#">Решение</a> |
| <b>18</b> | 3142                            |                         |
| <b>19</b> | 412<br>432<br>612<br>624<br>648 |                         |
| <b>20</b> | 5                               | <a href="#">Решение</a> |
| <b>21</b> | 10                              |                         |