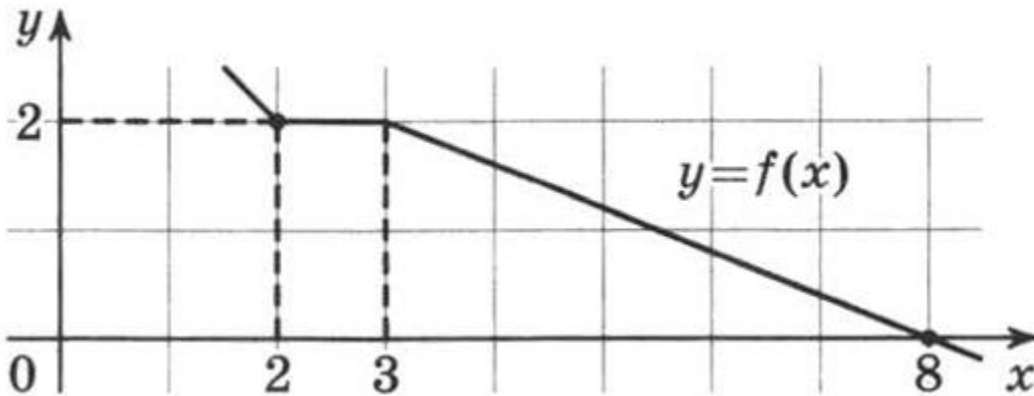
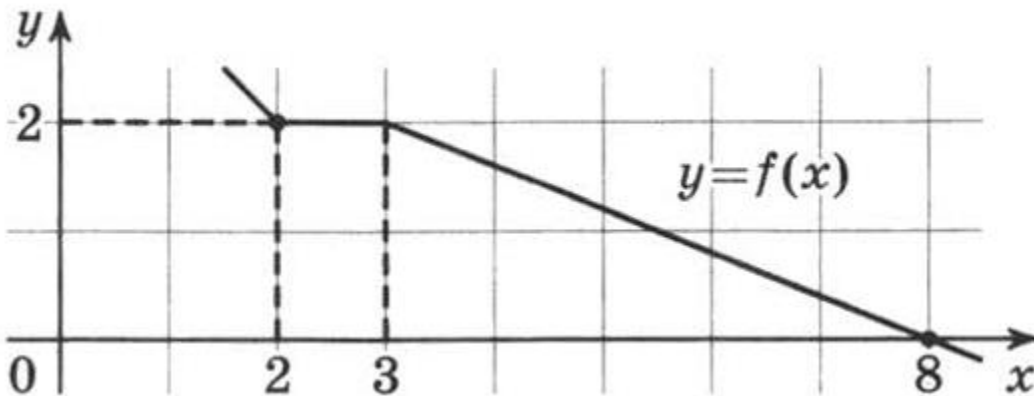


## Задачи 7-13 февраля

1. В одном ресторане в г. Тамбове администратор предлагает гостям сыграть в «Шеш-беш»: гость бросает одновременно 2 игральные кости. Если он выбросит комбинацию 5 и 6 очков хотя бы один раз из двух попыток, то получит комплимент от ресторана: чашку кофе или десерт бесплатно. Какова вероятность получить комплимент? Результат округлите до сотых.
2. Игральную кость бросили один или несколько раз. Оказалось, что сумма всех выпавших очков равна 4. Какова вероятность того, что был сделан один бросок? Ответ округлите до сотых.
3. В викторине участвуют 5 команд. Все команды разной силы, и в каждой встрече выигрывает та команда, которая сильнее. В первом раунде встречаются две случайно выбранные команды. Ничья невозможна. Проигравшая команда выбывает из викторины, а победившая команда играет со следующим случайно выбранным соперником. Известно, что в первых двух играх победила команда А. Какова вероятность того, что эта команда выиграет следующий раунд?
4. На рисунке изображен график функции  $y=f(x)$ . Вычислите  $F(8)-F(2)$ , где  $F(x)$  – первообразная  $y=f(x)$ , проходящая через точку  $(2;12)$ .



5. На рисунке изображен график функции  $y=f(x)$ . Вычислите  $\int_2^8 f(x) dx$ .



6. Найдите значение выражения  $\left( \frac{1.4 * 0.15}{0.75 - 0.03 : \frac{1}{20}} - (0.0(6) + 1,1) : 1.1(6) \right) : 0.85 + 471 \frac{9}{17}$  и полученное число разделить на три части так, чтобы 50% первой части равнялось 60% второй и 80% третьей.

7. Дана арифметическая прогрессия. Ее двадцатый член равен 1, а член с номером 2000 равен 199. Найдите член этой прогрессии с номером 2022.

8. Решите уравнение  $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + \sqrt{3}$ .

9. Решите неравенство  $\log_x\left(\log_{\sqrt{x}}(10x - 4 - 4x^2)\right) \geq \log_{\sqrt{x}}\left(\log_x(10x - 4 - 4x^2)\right)$ .

10. Окружность, проходящая через вершины  $A$  и  $B$  прямоугольника  $ADCD$ , пересекает сторону  $BC$  в точке  $E$ , а диагональ  $AC$  — в точке  $F$ . Найдите площадь четырехугольника  $ABEF$ , если  $BE = 8$ ,  $EC = 4$ , а точки  $D, F, E$  лежат на одной прямой.

11. Дана правильная треугольная пирамида. Известно, что центр сферы, описанной около этой пирамиды, равноудален от боковых ребер и от плоскости основания пирамиды. Найдите радиус сферы, вписанной в эту пирамиду, если длина ребра ее основания равна 12.

12. Найдите все значения параметра  $a$ , при которых уравнение  $2x^2y^2 + x^2y + xy^2 + (1-a)(x^2+y^2) - a(x+y+2) = 0$  имеет ровно одно решение (относительно  $(x; y)$ )

**Ответы:**

<b>1.</b>	<b>0,11</b>
<b>2.</b>	<b>0,26</b>
<b>3.</b>	<b>0,75</b>
<b>4.</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>192;160;120;472</b>
<b>7.</b>	<b>201.2</b>
<b>8.</b>	$\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ .
<b>9.</b>	$\left(\frac{1}{2}; \frac{5-\sqrt{5}}{5}\right), \left(\frac{5+\sqrt{5}}{5}; \frac{5+\sqrt{5}}{4}\right)$
<b>10.</b>	$22\sqrt{3}$
<b>11.</b>	$\sqrt{13}-1$
<b>12.</b>	<b>0</b>