

«Математика»

X класс

|    |                                                                                                                      |                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 | В результате возведения в квадрат выражения $5b^3$ получится выражение:                                              | 1) $5b^6$ ; 2) $25b^6$ ;<br>3) $25b^3$ ; 4) $5b^9$ ;<br>5) $25b^9$ .                            |
| A2 | Сплав содержит медь и никель в отношении 8 : 3 соответственно, причем никель составляет 180 г. Найдите массу сплава. | 1) 480 г; 2) 240 г;<br>3) 660 г; 4) 1980 г;<br>5) 1440 г.                                       |
| A3 | Четырехугольник $MNPK$ , в котором угол $N=136^\circ$ , вписан в окружность. Найдите градусную меру угла $K$ .       | 1) $68^\circ$ ; 2) $90^\circ$ ;<br>3) $180^\circ$ ; 4) $44^\circ$ ;<br>5) $136^\circ$ .         |
| A4 | Значение выражения $(3\sqrt{12} - \frac{1}{4}\sqrt{48})\sqrt{3}$ равно:                                              | 1) 24; 2) $8\sqrt{3}$ ; 3) $4\sqrt{3}$ ;<br>4) $5\sqrt{3}$ ; 5) 15.                             |
| A5 | Сумма ординат точек пересечения прямой $y + x = 8$ и параболы $y = x^2 - x - 1$ равна:                               | 1) 4; 2) 0; 3) 8;<br>4) 7; 5) 16.                                                               |
| A6 | Параллельно стороне треугольника, равной 12, проведена прямая. Длина отрезка этой прямой, заключенного               | 1) $\frac{119}{144}$ ; 2) $\frac{25}{144}$ ; 3) $\frac{5}{12}$ ;<br>4) $\frac{7}{12}$ ; 5) 0,4. |

|    |                                                                                                                                                                                                            |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | между сторонами треугольника, равна 5. Найдите отношение площади полученной трапеции к площади исходного треугольника.                                                                                     |  |
| B1 | Углы выпуклого четырёхугольника образуют арифметическую прогрессию. Найдите больший угол четырёхугольника, если его меньший угол равен $57^\circ$ .                                                        |  |
| B2 | Решите уравнение $\frac{x^2-2}{x^2-4} + \frac{x}{2-x} - \frac{1}{2+x} = \frac{3x}{4-x^2}$ . В ответ укажите произведение числа целых корней из отрезка $[-4; 4]$ на больший целый корень из этого отрезка. |  |
| B3 | Найдите количество целых решений неравенства $ x^2 + 2 x   < 42$ .                                                                                                                                         |  |
| B4 | Вычислите площадь $S$ параллелограмма $ABCD$ , если его периметр равен 42, диагональ $BD$ равна 15, а угол $\angle BDA = 60^\circ$ . В ответ укажите $S\sqrt{3}$ .                                         |  |