

Продолжительность работы – 90 минут. Время для выполнения заданий отсчитывается с момента раздачи заданий участникам. При выполнении работы не допускается использование калькуляторов и современных средств связи.

## Вариант 3

A1	Прямые $a$ и $b$ , пересекаясь, образуют четыре угла. Известно, что сумма трех углов равна $242^\circ$ . Найдите градусную меру меньшего угла.	1) $118^\circ$ ; 2) $121^\circ$ ; 3) $28^\circ$ ; 4) $62^\circ$ ; 5) $31^\circ$ .
A2	Выполните действия $7\sqrt{\frac{2}{49}} + \sqrt{8} - \frac{8}{\sqrt{2}}$ .	1) $-3\sqrt{2}$ ; 2) $-2\sqrt{2}$ ; 3) $-\sqrt{2}$ ; 4) 0; 5) $\sqrt{2}$ .
A3	Упростите выражение $\frac{a^4b^2 + 1 + 2a^2b}{a^4b^2 - 1}$ .	1) 1; 2) $\frac{a^2b+1}{a^2b-1}$ ; 3) $-1 - 2a^2b$ ; 4) $-1$ ; 5) $\frac{1}{a^2b-1}$ .
A4	Средние линии $KM$ и $KN$ остроугольного треугольника $ABC$ равны соответственно 8 см и 4 см и образуют между собой угол $MKN$ , равный $45^\circ$ . Найдите площадь треугольника $ABC$ .	1) $32\sqrt{3}$ ; 2) $32\sqrt{2}$ ; 3) 32; 4) 64; 5) $64\sqrt{2}$ .
A5	Произведение большего корня уравнения $ x^2 - x - 9  = 3$ на количество корней равно:	1) 6; 2) 8; 3) 12; 4) 16; 5) 20.
A6	Найдите площадь круга, описанного около треугольника, образованного осями координат и графиком уравнения $\frac{3}{4}x + y + 3 = 0$ .	1) $25\pi$ ; 2) $5\pi$ ; 3) $10\pi$ ; 4) $2,5\pi$ ; 5) $6,25\pi$ .
B1	Сумма корней (единственный корень) уравнения $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} = \frac{25 - x^2}{(x+1)(x+5)}$ равна ...	
B2	Сумма целых решений неравенства $x - 2 + \frac{9}{x-2} \leq 6$ , принадлежащих отрезку $[-6; 6]$ , равна ...	
B3	Найдите все пары $(x; y)$ , являющиеся решением системы уравнений $\begin{cases} \frac{1}{x+y} + \frac{2}{x-y} = \frac{7}{3}, \\ \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{5}{3}. \end{cases}$ В ответ укажите произведение всех таких значений $y$ на $x$ .	
B4	В равнобедренной трапеции $ABCD$ основания $BC$ и $AD$ соответственно равны 12 см и 20 см. Найдите площадь трапеции, если ее диагональ $AC$ перпендикулярна боковой стороне $CD$ .	

Продолжительность работы – 90 минут. Время для выполнения заданий отсчитывается с момента раздачи заданий участникам. При выполнении работы не допускается использование калькуляторов и современных средств связи.

Вариант 4

A1	Прямые $a$ и $b$ , пересекаясь, образуют четыре угла. Известно, что сумма трех углов равна $228^\circ$ . Найдите градусную меру меньшего угла.	1) $48^\circ$ ; 2) $132^\circ$ ; 3) $24^\circ$ ; 4) $22^\circ$ ; 5) $114^\circ$ .
A2	Выполните действия $2\sqrt{\frac{3}{4}} + \sqrt{27} - \frac{18}{\sqrt{3}}$ .	1) $-3\sqrt{3}$ ; 2) $-2\sqrt{3}$ ; 3) $-\sqrt{3}$ ; 4) 0; 5) $\sqrt{3}$ .
A3	Упростите выражение $\frac{1-a^4b^4}{a^4b^4+1-2a^2b^2}$ .	1) $\frac{a^2b^2+1}{a^2b^2-1}$ ; 2) 1; 3) $\frac{a^2b^2+1}{1-a^2b^2}$ ; 4) $-1$ ; 5) $a^2b^2+1$ .
A4	В остроугольном треугольнике $ABC$ точки $K, M, N$ – середины сторон $AB, BC, AC$ соответственно. Найдите площадь треугольника $ABC$ , если $KM = 5$ см, $MN = 6$ см, отрезок $MN$ образует со стороной $AC$ угол $60^\circ$ .	1) 30; 2) $30\sqrt{2}$ ; 3) $30\sqrt{3}$ ; 4) $60\sqrt{3}$ ; 5) 60.
A5	Произведение меньшего корня уравнения $ x^2 + x - 11  = 9$ на количество корней равно:	1) $-20$ ; 2) $-16$ ; 3) $-10$ ; 4) $-8$ ; 5) $-4$ .
A6	Найдите площадь круга, описанного около треугольника, образованного осями координат и графиком уравнения $0,6x - y + 3 = 0$ .	1) $34\pi$ ; 2) $17\pi$ ; 3) $8,5\pi$ ; 4) $7,5\pi$ ; 5) $64\pi$ .
B1	Сумма корней (единственный корень) уравнения $\frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4} = \frac{64 - x^2}{(x + 8)(x - 2)}$ равна ...	
B2	Сумма целых решений неравенства $x + 1 + \frac{4}{x + 1} \geq -4$ , принадлежащих отрезку $[-4; 4]$ , равна ...	
B3	Найдите все пары $(x; y)$ , являющиеся решением системы уравнений $\begin{cases} \frac{2}{x-y} - \frac{3}{x+y} = \frac{7}{5}, \\ \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{7}{5}. \end{cases}$ <p>В ответ укажите произведение всех таких значений <math>y</math> на <math>x</math>.</p>	
B4	Площадь равнобедренной трапеции $ABCD$ равна $128 \text{ см}^2$ . Найдите длину ее меньшего основания $BC$ , если диагональ $AC$ перпендикулярна боковой стороне $CD$ , а средняя линия трапеции равна 16 см.	