

II етап

VIII Всеукраїнська олімпіада

З математики серед студентів ВНЗ I-II р.а.

Сарненський педколедж РДГУ

1. Побудувати графік функції $y = \sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 + 6x + 9} - x - 3$
2. Розв'язати рівняння $5^{1+\log_3 x} + 5^{1-\log_3 x} = 26$
3. Знайти кути рівнобічної трапеції, якщо відомо, що вона розбивається діагоналлю на два рівнобедрених трикутники.
4. Знайти $\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha$, якщо $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha = \sqrt{13}$ і $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$
5. Усі цілі числа, починаючи з 1, вписали підряд. Яка цифра стоїть на 2017 місці?
6. $\begin{cases} 3^x + 3^y = 12 \\ 6^{x+y} = 216 \end{cases}$ – розв'язати систему рівнянь.