

Вступне тестування з математики до Наукового ліцею № 208 м. Києва

для вступників до 9 класу.

05.06.2025 Тривалість 2 астр. год.

1. Розв'яжіть систему нерівностей: $\begin{cases} 2x - 0,5 > 3; \\ -\frac{1}{3}x + 2 \geq -7. \end{cases}$

2. Обчисліть: $\left(\frac{1}{\sqrt{(-3)^2 - (\sqrt{3})^2} - |-3|}\right)^{-1}$.

3. Розв'яжіть рівняння: а) $(x - 2)(x + 2) = 4$; б) $|3x - 2| = 7$.

4. У рівнобедреному трикутнику ABC з бічними сторонами $AB = BC = 10$ см і основою $AC = 12$ см знайдіть : а) висоту BK; б) площу ABC; в) висоту AH; г) $\sin \angle BAK$.

5. Побудуйте в одній системі координат графіки функцій $y(x) = \sqrt{x}$ і $f(x) = \frac{1}{x}$.

6. Спростіть вираз: $\frac{a+4}{a^2-6a+9} : \frac{a^2-16}{2a-6} - \frac{2}{a-4}$.

7. Точка перетину бісектрис гострих кутів при більшій основі трапеції належить її меншій основі. Знайдіть площу трапеції, якщо її бічні сторони дорівнюють 13 см і 20 см, а висота – 12 см.

8. Моторний човен пройшов 16 км по озеру, а потім 15 км по річці, яка впадає в це озеро, за 1 годину. Знайдіть власну швидкість човна, якщо швидкість течії річки 2 км/год.

9. Числа x_1, x_2 – корені рівняння $x^2 - (2a - 3)x + a^2 - 3 = 0$. Знайдіть значення а, при яких виконується рівність $2x_1 + 2x_2 = x_1x_2$.

Оцінювання:

№ завд.	1	2	3а	3б	4	5	6	7	8	9
бали	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5

Максимальна кількість балів: 40