

**ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (I ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

1. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{x+5}{\sqrt{35+2x-x^2}} - \frac{x-1}{|x|-6}$.
2. Розв'яжіть нерівність:
а) $|x^2 - 3x| \geq x + 5$; б) $(3 - x)^3|x + 2|(x - 1)(2x + 5) < 0$; в) $\frac{1}{x+2} < \frac{3}{x+3}$.
3. Розв'яжіть систему рівнянь:
а) $\begin{cases} x^2 + 4xy = 5, \\ y^2 - 2xy = -1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \sqrt{x+y} + \sqrt{2x+y+3} = 7, \\ 3x + 2y = 22. \end{cases}$
4. До розчину, який містить 40 г солі, додали 200 г води, після чого його концентрація зменшилася на 10%. Скільки води містив розчин і якою була його концентрація?
5. При яких значеннях параметра a рівняння $\frac{x^2-3ax-3a-1}{\sqrt{-x^2+3x-2}} = 0$ має єдиний розв'язок?
6. У рівнобічну трапецію вписано коло з радіусом 12 см. Одна з бічних сторін точкою дотику ділиться на два відрізки, більший з яких дорівнює 16 см. Знайдіть площу трапеції.
7. Відрізок CM — бісектриса трикутника ABC . Точки K і P — основи перпендикулярів, проведених з точки M відповідно на сторони AC і BC трикутника. $\angle BCA = 60^\circ$, $BC = \frac{2}{3}AC$, $MK = 2$ см. Знайдіть довжину сторони AB та відношення площ трикутників BMC і MCA .

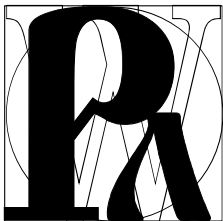
Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 227-34-57, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua



**ТЕСТУВАННЯ З ПРОФІЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ (II ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

МАТЕМАТИКА

1. Спростіть вираз:
а) $\sqrt{14 - 6\sqrt{5}}$; б) $\sqrt{a - 2 - 2\sqrt{a - 3}}$.
2. Сума нескінченної геометричної прогресії дорівнює 2, а сума чотирьох її перших членів дорівнює $1\frac{7}{8}$. Знайдіть перший член і знаменник цієї прогресії.
3. Складіть квадратне рівняння, корені якого на 3 більші за відповідні корені рівняння $x^2 + 4x - 7 = 0$.
4. Графік квадратичної функції $f(x) = ax^2 + bx + c$ не має спільних точок з віссю абсцис, при цьому $a + b + c > 0$. Визначте знак параметра c .
5. Скільки розв'язків у залежності від значень параметра a має система рівнянь:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ |x| + |y| = a \end{cases} ?$$
6. Сторони прямокутника відносяться, як 3 : 4, а його діагональ дорівнює 35 см. Обчисліть площі частин, на які ділить цей прямокутник бісектриса, проведена з його вершини.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 227-34-57, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua