

ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (I ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 11 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2020 рік

1. Спростіть вираз:
- а) $\frac{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}}{\sqrt[6]{ab} - \sqrt[3]{b}} - \frac{2\sqrt[6]{a}}{\sqrt[6]{a} - \sqrt[6]{b}}$; б) $\frac{a^{\frac{7}{3}} - 2a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{2}{3}} + ab^{\frac{4}{3}}}{a^{\frac{5}{3}} - a^{\frac{4}{3}}b^{\frac{1}{3}} - ab^{\frac{2}{3}} + a^{\frac{2}{3}}b} : a^{\frac{1}{3}}$;
- в) $\left(\frac{\sin 3\alpha}{\sin 5\alpha} - \frac{\cos 3\alpha}{\cos 5\alpha}\right) \cdot \frac{\sin 9\alpha + \sin 11\alpha}{\sin 2\alpha}$.

2. Розв'яжіть рівняння:

а) $\sqrt{x+11} - \sqrt{2x+1} = 2$; б) $5\cos^2 x - 3\sin^2 x - \sin 2x = 2$.

3. Розв'яжіть нерівність:

а) $\sqrt{-x^2 - 2x + 8} \geq x + 4$; б) $4\sin^4 x + 12\cos^2 x - 7 < 0$.

4. Складіть рівняння дотичної до графіка функції $f(x) = x^2 - 4x + 6$, яка паралельна прямій $y = 4x + 7$.

5. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 15 см і 39 см, а діагональ перпендикулярна до бічної сторони. Знайдіть площу трапеції.

6. Із точки M до площини α провели перпендикуляр MB і похилі MA та MC . Знайдіть кут між прямою MC і площиною α , якщо $MA = 5\sqrt{2}$ см, $MC = 10$ см, а кут між прямою MA та площиною α дорівнює 45° .

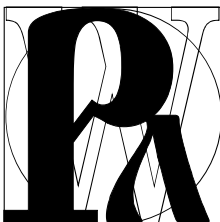
Тривалість виконання 2 години.

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 11 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2020 рік

МАТЕМАТИКА

1. Спростіть вираз: $\frac{\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha + \cos^2 \alpha}{2(1 - \cos \alpha)}$.
2. Знайдіть проміжки зростання, спадання та точки екстремуму функції:
 $f(x) = (x - 1)^3(x - 2)^2$.
3. Півколо радіуса 20 см вписано прямокутник найбільшої площі. Знайдіть сторони прямокутника.

4. Розв'яжіть рівняння:

а) $(\sqrt{5-x} - x + 5)(2x + 1) = 0$; б) $\sqrt{-\cos 2x} = -\sqrt{2}\cos x$.

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