

**ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (I ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 8 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

1. Знайдіть значення виразу:

а) $\frac{45^{10}}{25^8 \cdot 3^{19}}$;

б) $\left(-1\frac{1}{3}\right)^5 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^8$.

2. Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{8x-5}{3} - \frac{4x+3}{4} + \frac{2-9x}{2} = 3$;

б) $|x| - 4x = 9$;

в) $x^2 - 4x + 3 = 0$.

3. Розкладіть на множники:

а) $a^2 - b^2 - a - b$;

б) $c^{n-2} + c^{n+3}$, де $n \in \mathbb{N}, n \geq 3$;

в) $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2y^3$.

4. Графік функції $y = kx + b$ перетинає осі координат в точках $C(0; 4)$ і $D(-8; 0)$. Знайдіть значення k і b .

5. Маємо два сплави міді й цинку. Перший сплав містить 9%, а другий — 30% цинку. Скільки кілограмів кожного сплаву треба взяти, щоб одержати сплав масою 300 кг, який містить 23% цинку?

6. Висота CD і бісектриса BM трикутника ABC перетинаються в точці N . Відомо, що $CM = CN$. Знайдіть кут ACB .

7. На стороні CA прямого кута ACB позначили точки M і N так, що $CM = 3$ см, а $CN = 6$ см. Знайдіть радіус кола, яке проходить через точки M і N та дотикається до променя CB .

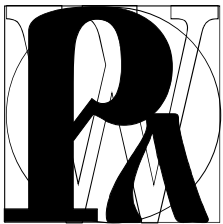
Тривалість виконання 2 години.

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 8 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

МАТЕМАТИКА

1. Остача при діленні натурального числа a на 3 дорівнює 1, а остача при діленні натурального числа b на 9 дорівнює 7. Доведіть, що значення виразу $4a + 2b$ ділиться націло на 3.

2. Якого найбільшого значення та при якому значенні змінної набуває вираз

$$2 - 16x^2 + 24x?$$

3. Розкладіть на множники:

а) $(x^2 - 3x + 1)^2 - 2(x^2 - 3x + 1)(x - 1) + (x - 1)^2$;

б) $b^2(a + 1) - a^2(b + 1)$;

в) $a^4 + a^2 + 1$.

4. Відомо, що $a^2 + b^2 = 37$, $ab = 6$. Знайдіть значення виразу $a - b$.

5. Один із кутів трикутника на 120° більший за другий. Доведіть, що бісектриса трикутника, проведена з вершини третього кута, у два рази більша за висоту, проведену з тієї самої вершини.

6. Кут A трикутника ABC дорівнює α . Бісектриси кутів B та C цього трикутника перетинаються в точці K . Знайдіть кут BKC .

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