

І етап Всеукраїнського конкурсу-захисту
науково-дослідницьких робіт учнів-членів
Малої академії наук України
20__-20__ н.р.
Контрольна робота з математики
10 клас
Варіант І

І РІВЕНЬ (максимальний бал – 9)

Повне і правильне розв'язання кожного завдання оцінюється в 3 бали

1. Скоротити дріб: $\frac{x^{\frac{1}{2}} + 5}{x - 25}$
2. Спростити вираз: $\left(\frac{5}{x-2} - x - 2\right) \cdot \frac{2-x}{x^2 - 6x + 9}$
3. Обчислити радіус кола, описаного навколо прямокутника з сторонами 5см і 12см.

ІІ РІВЕНЬ (максимальний бал – 10)

Повне і правильне розв'язання кожного завдання оцінюється в 5 балів

1. Розв'язати рівняння: $(4x^2 - 3x - 10)\sqrt{x-1} = 0$
2. Прямі A_1B_1 та A_2B_2 мають спільну точку E та перетинають паралельні площини α і β в точках A_1 і A_2 та B_1 і B_2 відповідно. Знайти $B_1 B_2$, якщо $A_1A_2 = 6$ см, $EA_1:A_1B_1 = 2:3$

ІІІ РІВЕНЬ (максимальний бал – 14)

Повне і правильне розв'язання кожного завдання оцінюється в 7 балів

1. Розв'язати систему рівнянь
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 - 2xy \\ x - y = 5 \end{cases}$$
2. Діагоналі паралелограма дорівнюють 7см і 11см, а сторони відносяться, як 6:7. Обчислити периметр паралелограма.

Методист методичного
кабінету при управлінні освіти

Завідувач сектором інноваційних
технологій управління освіти
Херсонської міської ради