

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

І РІВЕНЬ (максимальний бал – 9)

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

1. Знайти область визначення функції $y = \frac{4(x^2 - 4)}{\sqrt{(3x - 1)(x + 5)}}$
2. Спростіть вираз $3^{\log_3 10} - 40 \log_7 \sqrt[4]{7}$
3. З пункту А до пункту В велосипедист їхав зі швидкістю 18км/год, а назад повертався зі швидкістю 12км/год. На зворотній шлях він затратив на 1год більше. Знайти відстань між пунктами.

ІІ РІВЕНЬ (максимальний бал – 10)

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

1. Розв'язати нерівність $\frac{x^2 + 3x}{x + 2} \geq -2$
2. Обчисліть значення виразу: $\frac{2^{-2} + 5^0}{(0,5)^{-2} - 5 \cdot (-2)^{-2} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}} + 4,75$

ІІІ РІВЕНЬ (максимальний бал – 14)

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

1. Розв'язати рівняння $(\sqrt{5} - |x|)(-\sqrt{5} - x) - (1 + \frac{7\sqrt{2}}{8})(\sqrt{5} - x) = 0$
2. Два трикутника АВС і А₁В₁С₁ розташовані так, що точка В – середина відрізка АВ₁. С – середина ВС₁, А – середина СА₁. Знайдіть площу трикутника А₁В₁С₁, якщо площа трикутника АВС дорівнює S.

Методист методичного
кабінету при управлінні освіти

Завідувач сектором інноваційних
технологій управління освіти

Херсонської міської ради