ЗАВДАННЯ ДЛЯ І ЕТАПУ (ШКІЛЬНОГО) ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ З МАТЕМАТИКИ

9 клас

Завдання №1 *2 бали*

Який з виразів має зміст при всіх $x \geq -4$

(*Обери **ОДНУ** відповідь*)

А. $\sqrt{4-x}$

Б. $\sqrt{4+x}$

В. $\sqrt{x-4}$

Г. $\sqrt{-4-x}$

Завдання №2 *4 бали*

Відомо, що x > y. Яка з наведених нерівностей хибна?

(*Обери **УСІ можливі** відповіді*)

А. $-3x > -3y$

Б. $-3 + x > -3 + y$

В. $-3 - x > -3 - y$

Г. $\frac{x}{3} > \frac{y}{3}$

Завдання №3 *4 бали*

LIVEWORKSHEETS

Яке з тверджень правильне?

(*Обери **УСІ можливі** відповіді*)

А. Графік функції $y = 5x$ проходить через точку (-1; -5)

Б. Область визначення $y = x^2$ – невід'ємні числа.

В. Функція $y = 3x + 2$ – зростає на всій області визначення.

Г. Множина значень $y = \sqrt{x}$ – всі невід'ємні числа

Завдання №4 *4 бали*

Трикутник можна скласти з відрізків, довжини яких дорівнюють:

(*Обери **УСІ можливі** відповіді*)

А. 2 см, 3 см, 5 см

Б. 9 см, 7 см, 14 см

В. 8 см, 10 см, 6 см

Г.13 см, 10 см, 24 см

Завдання №5 *2 бали*

При яких значеннях x та y точки A(-2; y) і B(x;6) симетричні відносно осі абсцис?

(*Обери **ОДНУ** відповідь*)

А. $x = -2$; $y = -6$

LIVEWORKSHEETS

Б. $x = 2; y = 6$

В. $x = -2; y = 6$

Г. $x = 2; y = -6$

Завдання №6 *2 бали*

На рис. Зображено графічний розв'язок системи рівнянь:

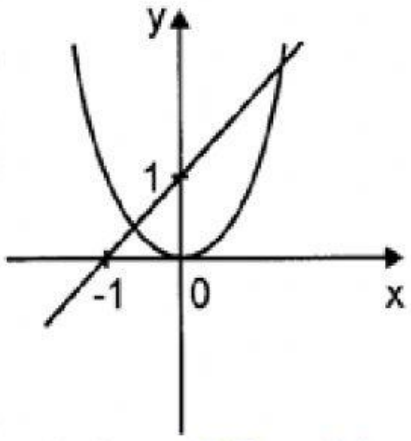
(*Обери **ОДНУ** відповідь*)

А. $\begin{cases} y = x^2 \\ y = \frac{5}{x} \end{cases}$

Б. $\begin{cases} y = -x^2 \\ y = x + 1 \end{cases}$

В. $\begin{cases} y = x^2 \\ y = x + 1 \end{cases}$

Г. $\begin{cases} y = x^2 \\ y = x - 1 \end{cases}$



Завдання №7 *2 бали*

Коло з центром в точці з координатами (5; 3) дотикається до осі ординат. У яких точках коло перетинає вісь абсцис?

(*Обери **ОДНУ** відповідь*)

А. (9; 0); (1; 0)

Б. (8; 0); (2; 0)

LIVEWORKSHEETS

В. (0; 8); (2; 0)

Г. (0; 9); (0;1)

Завдання №8 *2 бали*

Басейн наповнюється через першу трубу за 6 години, а через другу – за 4 годин. Яку частину басейну залишиться наповнити після спільної роботи обох труб протягом 2 годин?

(*Обери **ОДНУ** відповідь*)

А. $\frac{1}{6}$

Б. $\frac{5}{6}$

В. $\frac{7}{12}$

Г. $\frac{2}{3}$

Завдання №9 *5 балів*

Добуток двох послідовних натуральних чисел дорівнює 756. Чому дорівнює сума цих чисел?

Відповідь:

Завдання №10 *5 балів*

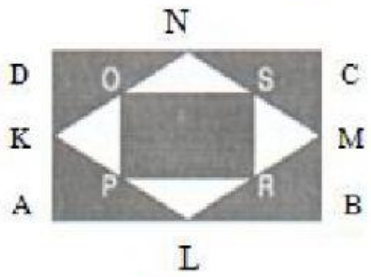
LIVEWORKSHEETS

Деяке число збільшили на 25%. На скільки відсотків потрібно зменшити одержане число, щоб отримати початкове?

Відповідь: ☐ %

Завдання №11 *5 балів*

На малюнку точки K, L, M, N є серединами сторін прямокутника ABCD. Аналогічно, точки O, P, R, S є серединами сторін ромба KLMN. Яка частина площі прямокутника ABCD зафарбована?



Відповідь: ☐

LIVEWORKSHEETS