

**БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ**  
першого (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади  
Національного університету харчових технологій  
з МАТЕМАТИКИ  
2020

---

(Прізвище, ім'я, по батькові учасника)

---

Завдання 1–3 мають по чотири варіанти відповіді (А–Г), з яких тільки **ОДНА – ПРАВИЛЬНА**. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо у полі «Відповідь» відповідного завдання записана тільки одна буква, якою позначена правильна відповідь. За кожну правильну відповідь на завдання 1–3 учасник отримує по 5 балів.

1. Розв'язати рівняння  $\frac{5}{x} = 4$ .

А)  $x = 2$ ;    Б)  $x = 1,25$ ;    В)  $x = 0,8$ ;    Г)  $x = 0,4$ ;

Відповідь: \_\_\_\_\_

2. Обчислити без калькулятора  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot (1-3)$ .

А) 1,2;    Б) 1,5;    В) -8;    Г) 1.

Відповідь: \_\_\_\_\_

3. Катети трикутника дорівнюють 5 і 12 см. Знайдіть площу трикутника.

А) 5;    Б) 12;    В) 100;    Г) 30.

Відповідь: \_\_\_\_\_

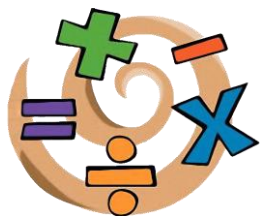
Завдання 4–10 повинні містити **ПОВНЕ** розв'язання задачі, яке підтверджує правильну відповідь. Завдання вважається розв'язаним і оцінюється вказаними для нього балами, якщо наведено повне правильне розв'язання, і записана правильна відповідь. За кожне правильне розв'язання завдання 4–7 учасник отримує по 10 балів, за завдання 8–10 отримує по 15 балів.

4. Спростити вираз  $\frac{a^2 - 16}{a + 4} - a + 2$ .

Відповідь: \_\_\_\_\_

5. Знайдіть площу рівнобічної трапеції, основи якої дорівнюють 8 см і 20 см, а бічна сторона дорівнює 10 см.

Відповідь: \_\_\_\_\_



**БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ**  
**першого (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади**  
**Національного університету харчових технологій**  
**з МАТЕМАТИКИ**  
**2020**

---

(Прізвище, ім'я, по батькові учасника)

---

6. Розв'язати нерівність  $2^{4x-5} \geq 2^{3x+6}$ . У відповіді вказати найменше значення  $x$ , яке задовольняє нерівність.

Відповідь: \_\_\_\_\_

7. Обчислити значення  $x + y$ , якщо  $x$  і  $y$  є розв'язком системи

$$\begin{cases} x - y = 4, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$$

Відповідь: \_\_\_\_\_

8. Спростити вираз  $\frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} + \frac{\cos \alpha}{1 - \sin \alpha}$  та знайти його значення при  $\alpha = \frac{\pi}{4}$ .

Відповідь: \_\_\_\_\_

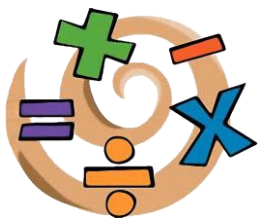
9. Розв'язати рівняння  $\sqrt{22-x} - \sqrt{10-x} = 2$ . У випадку, якщо рівняння має один корінь, то у відповіді вказати цей корінь. Якщо рівняння має декілька коренів, то у відповіді вказати їх суму.

Відповідь: \_\_\_\_\_

10. Знайти суму найменшого і найбільшого значень функції  $y = 2x^4 - 8x$  на відрітку  $[-1; 2]$ .

Відповідь: \_\_\_\_\_

**МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ – 100**  
**До участі у II етапі Всеукраїнської олімпіади Національного**  
**університету харчових технологій з МАТЕМАТИКИ допускаються**  
**учасники, які набрали не менше 75 балів на I етапі**

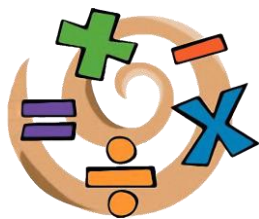


**БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ**  
**першого (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади**  
**Національного університету харчових технологій**  
**з МАТЕМАТИКИ**  
**2020**

---

(Прізвище, ім'я, по батькові учасника)

---



**БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ**  
**першого (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади**  
**Національного університету харчових технологій**  
**з МАТЕМАТИКИ**  
**2020**

---

(Прізвище, ім'я, по батькові учасника)

---