

# ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА РОБОТА

## 8 клас, I семестр, Алгебра

Підсумкова комплексна робота містить **10 завдань**, які пов'язані з організацією та проведенням святкування Дня школи. На виконання всіх завдань ви маєте **45 хвилин**. У роботі використовуються відомості з фізики. На допомогу для розв'язання завдань додаються формули. Будьте уважними, коли працюєте з одиницями вимірювання.

### Загальна інструкція щодо виконання роботи

Робота складається з 10 завдань.

Завдання **5; 7; 8; 9** містять підзавдання. Загальна кількість підзавдань - **13**.

Завдання **1; 2; 3; 5.1; 6, 7.1** — **закритої форми**, мають по чотири варіанти відповіді, позначені літерами, серед яких лише один варіант є правильним. У відповіді вкажіть правильний, на вашу думку, варіант (**А, Б, В** або **Г**).

Інші типи завдань, які входять до роботи передбачають:

- встановлення істинності / хибності твердження з однозначною відповіддю (Так / Ні) - **завдання 4; 7.3**. Для виконання цих завдань потрібно встановити їх правильність та обвести відповіді “Так” або “Ні” в кожному рядку
- встановлення послідовності (визначення порядку етапів розв'язання задачі) - **завдання 5.2**. До прикладу, запис відповіді:  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$ .
- на встановлення відповідності: **завдання 10** — установіть відповідність між раціональним виразом (1–3) та його числовим значенням (А–Д). Відповідь позначте в таблиці.

У завданнях **7.2; 8.2; 9.5** необхідно не лише подати відповідь, а й показати хід міркувань. Кожне з цих завдань передбачає коротке пояснення або висновок (1–3 речення). Завдання **8** потребує побудови графіка залежності двох величин та вміння працювати з ним. Правильний та точно побудований графік у завданні **8.1** допоможе розв'язати завдання **8.2**.

Завдання **7.1** та **8** - на перевірку умінь читати креслення, графік чи таблицю.

Відповіді до завдань пишіть у спеціально відведених місцях.

### Поради:

- Починайте виконання роботи з тих завдань, які здаються вам легшими, щоб заощадити час для складніших.
- Уважно читайте **опис ситуації** перед завданнями — важлива інформація може міститися саме там.
- Перевіряйте свої обчислення, щоб уникнути помилок.
- Якщо умова завдання не зрозуміла, піднесіть руку, і вчитель пояснить.
- Перед здачею роботи перевірте, чи виконані всі завдання і чи правильно оформлені відповіді.

Стежте за часом, щоб встигнути виконати всі завдання.

Максимальна кількість балів — **12 балів за кожною групою результатів (ГР1, ГР2, ГР3).**

### Увага!

**Під час виконання завдань працюйте самостійно і не заважайте іншим.  
Пам'ятайте: у випадку виявлення ознак підглядання, списування чи плагіату  
вашу роботу не буде зараховано!**

**Бажаємо успіху!**





[illegible]

**Завдання 5.** Щоб пришвидшити процес надування кульок, класний керівник організував змагання між двома командами. За той самий час перша команда надула 100 кульок, а друга — 80. Відомо, що перша команда за хвилину надуває на 2 кульки більше, ніж друга.

**5.1.** Складіть вираз для визначення кількості кульок, які в середньому за 1 хвилину наповнювали повітрям учні другої команди, якщо учні з першої команди за 1 хвилину в середньому надували  $x$  кульок.

<b>A</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
$x + 2$	$\frac{100}{x} - \frac{80}{x}$	$x - 2$	$\frac{100}{x} + \frac{80}{x}$

### Розв'язання:

[illegible]

**Відповідь:**

**5.2.** Установіть правильну послідовність дій у вигляді  $\_ \rightarrow \_ \rightarrow \_ \rightarrow \_$  для знаходження часу, використаного для надування кульок.

1. Складіть рівняння, врахувавши, що обидві команди працювали однакову кількість хвилин.
2. Позначте через  $x$  кількість кульок, які надувала за хвилину перша команда.
3. Знайдіть час для кожної команди, витрачений на надування кульок, якщо І команда надула 100 кульок, а друга - 80.
4. Запишіть вираз для знаходження кількості кульок, які надувала друга команда, врахувавши, що перша команда за хвилину надуває на 2 кульки більше, ніж друга.

**Оберіть правильний, на вашу думку, варіант послідовності:**

<b>A</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
1→ 2→ 3→ 4	2 → 1 → 3→ 4	2→ 4→ 3→ 1	2→ 4 →1→ 3

**5.3.** За умовою завдання запишіть рівняння для розв'язання задачі: знайдіть кількість кульок, які надувала за 1 хв кожна з команд.

**Розв'язання:**

[illegible]

**Відповідь.**

**Завдання 6.** Для освітлення сцени використали прожектори, кожен з яких має потужність **0,25 кВт**. Потужність одного прожектора можна записати у вигляді степеня числа 2 з від'ємним показником.

Який із записів правильний?

<b>A</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
$2^{-1} \text{ КВТ}$	$2^{-3} \text{ КВТ}$	$2^{-2} \text{ КВТ}$	$2^{-4} \text{ КВТ}$

### Розв'язання:

[illegible]

**Відповідь:**

[illegible]

**7.3.** Прочитайте твердження, подані в таблиці, та оцініть їх правильність, обвівши відповіді “Так” або “Ні” в кожному рядку.

№	Твердження	Вибір	
		Так	Ні
1	Якщо кількість учнів збільшиться вдвічі, то грошовий внесок кожного зменшиться у два рази.		
2	Якщо учнів буде менше шести, то внесок кожного складатиме більше 100 грн.		
3	Якщо кількість учнів буде 60, то внесок складе 6 грн з особи.		
4	Кожен з учнів планує платити не більше 50 грн, тому кількість осіб має бути не менше ніж 12.		

**Завдання 8.** На сцені вирішили розмістити святковий банер площею  $12 \text{ м}^2$ , однак ще не визначились з його розмірами. Нехай  $x$  — його ширина (м), а  $y$  — довжина (м).

**8.1.** Побудуйте графік залежності  $y = \frac{12}{x}$ , укажіть її область визначення, зважаючи, що довжина сторони банера не може бути меншою 1 метра.











