

# ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА РОБОТА

## 7 клас, II семестр, Геометрія

Робота містить **7 завдань**, кожне з яких має підзавдання (усього **16 підзавдань**). Усі завдання пов'язані з роботою кондитерської “Солодка геометрія”.

На виконання всіх завдань ви маєте **45 хвилин**.

Максимальна кількість балів, яку можна набрати за правильне виконання всіх завдань, — **36 балів** (по 12 балів за кожною групою результатів (ГР1, ГР2 та ГР3)).

### Загальна інструкція щодо виконання роботи

**1.** Виконуйте завдання 1 – 7, керуючись указівками нижче.

- ☐ **Завдання 1** (1.1-1.3), 3 (3.1-3.2) та 4 (4.1, 4.2, 4.3) — це завдання закритої форми, мають по чотири варіанти відповіді, позначених літерами, серед яких лише один варіант правильний. У рядку “Відповідь” після цих завдань укажіть правильний, на вашу думку, варіант (А, Б, В або Г).
- ☐ **Завдання 2** — це завдання закритої форми на встановлення істинності твердження. За потреби, виконайте на чернетці необхідні розрахунки та зазначте (обведіть) один з варіантів: “Так” — якщо твердження правильне, “Ні” — якщо твердження хибне.
- ☐ **Завдання 5** (5.1-5.2) — це завдання закритої форми на встановлення відповідності (3x5). До кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, оберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблиці на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви).
- ☐ **Завдання 6** (6.1-6.4) та 7 потребують короткої розгорнутої відповіді. Запишіть розв'язання, наведіть аргументи, пояснення відповідно до умов кожного підзавдання. Відповіді запишіть у спеціально відведеному для цього місці.

**2.** Працюйте самостійно, уважно читаючи умови завдань до кінця. Починайте з тих завдань, які здаються вам легшими, щоб заощадити час для складніших.

**3.** Перевіряйте свої обчислення, щоб уникнути помилок. Якщо умова завдання не зрозуміла, піднесіть руку, щоб отримати консультацію.

**4.** Стежте за часом, щоб устигнути виконати всі завдання.

**5.** Перш ніж здати роботу, перевірте, чи виконані всі завдання і чи правильно оформлені відповіді.

**Працюйте самостійно, не списуйте та не відволікайте інших. Бажаємо успіху!**

**Виконайте завдання 1 - 7, попередньо уважно ознайомлюючись з описом ситуації перед кожним із них. Зважте: важлива інформація може міститися саме в описі.**

Кондитерська «Солодка геометрія» запрошує вас стати частиною творчої команди! Сьогодні ви не просто виконуєте підсумкову роботу — ви працюєте в ролі молодого технолога-дизайнера, який допомагає створювати смачні вироби і водночас застосовує знання з геометрії.

*Застосуйте свої знання з геометрії, щоб створити красиві й точні вироби.*

*Працуйте уважно, самостійно й творчо та доведіть, що математика може бути смачною!*

### Завдання 1

**1.1.** Дизайнер створив трикутну основу коробки. На кресленні відмітили два кути  $50^\circ$  та  $70^\circ$ . Знайдіть градусну міру третього кута та оберіть вид трикутника який має коробка.

А	Б	В	Г
гострокутний	тупокутний	прямокутний	неможливо визначити

**1.2** Для більш естетичного вигляду коробки вирішили зробити коробку у вигляді рівностороннього трикутника. Як мають змінити менший кут коробки?

А	Б	В	Г
збільшити на $5^\circ$	збільшити на $15^\circ$	зменшити на $10^\circ$	збільшити на $10^\circ$

**1.3.** На шаблоні етикетки біля вершини одного з гострих кутів намальований зовнішній кут рівний  $120^\circ$ . Дві сторони етикетки мають бути перпендикулярними. Вкажіть внутрішні кути трикутної етикетки.

А	Б	В	Г

60°, 60°, 60°	30°, 60°, 90°	60°, 40°, 80°	40°, 50°, 90°
---------------	---------------	---------------	---------------

## Завдання 2

У кондитерській «Солодка геометрія» розробляють серію трикутних тістечок. Помічник технолога пропонує розробити основу тістечка у формі трикутника зі сторонами 10 см, 6 см і 4 см. Чи затвердить технолог пропозицію? Оберіть «Так» або «Ні» та обґрунтуйте розрахунками.

Відповідь: \_\_\_\_\_

## Завдання 3

Кондитерська фірма «Солодка геометрія» випікає торти різних геометричних фігур. Для особливого замовлення потрібно приготувати великий торт-хатинку, як зображено на рисунку 1. Одна з бічних поверхонь торта є рівнобедреним трикутником з кутом 90° при вершині. Щоб симетрично оздобити торт, кондитер з'єднав вершину торта з серединою основи. Скористайтесь малюнком та дайте відповіді на запитання:

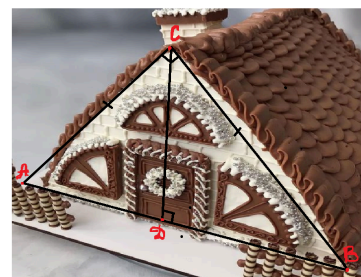


Рисунок 1<sup>1</sup>. Торт-хатинка.

### 3.1 Відрізок CD у трикутнику ABC є:

А	Б	В	Г
катетом	гіпотенузою	медіаною, висотою і бісектрисою	лише медіаною

Відповідь: \_\_\_\_\_

### 3.2 Які твердження правильні для трикутника ACD?

- I) Він є прямокутним
- II) Він є рівнобедреним

<sup>1</sup> Рисунок 1. Торт «Вишнева гірка» (Торт-хатинка). Примітка. Джерело: Платформа Nyamchik. URL: <https://nyamchik.com/ua/products/tort-vishnyovaya-gorka-ed9b56>.

III) Він є рівностороннім

IV) У ньому є кут  $45^\circ$

А	Б	В	Г
лише I, II та III	лише I та II	лише I, II та IV	лише I, III та IV

Відповідь: \_\_\_\_\_

#### Завдання 4

Кондитерська «Солодка геометрія» готує святкові торти з декоративними елементами — кремовими колами, які розташовують на поверхні торта. Від правильного розміщення цих елементів залежить зовнішній вигляд і симетрія виробу.

**4.1** На поверхні круглого торта кондитер планує розмістити два кремові кола. Радіуси цих кіл — 4 см і 2 см, а відстань між їхніми центрами — 6 см. Як розміщені ці кола відносно одне одного?

А	Б	В	Г
перетинаються	дотикаються	не мають спільних точок	не можна визначити

**4.2** Якого **найменшого** радіуса має бути круглий торт, щоб розмістити ці два кремові кола таким чином, щоб вони не мали спільних точок?

А	Б	В	Г
10 см	12 см	14 см	16 см

**4.3** Кондитер із пекарні «Солодка геометрія» виготовив два круглі бісквітні коржі діаметрами 8 см і 12 см. Коржі розміщено так, щоб вони не торкалися один одного. Визначте мінімальну відстань між центрами цих коржів.

А	Б	В	Г

8 см	10 см	12 см	20 см
------	-------	-------	-------

### Завдання 5.

Кондитерка Олена створює нову колекцію тортів трикутної форми. Їй потрібно підібрати дві рівні форми для випікання коржів, щоб вони збіглися за розміром і їх можна було легко поєднати в композицію. Вона перевіряє три пари форм, виготовлених різними майстрами.

**5.1** Установіть відповідність між парами трикутних форм (1-3) та практичними висновками, які може зробити кондитерка(А-Д).

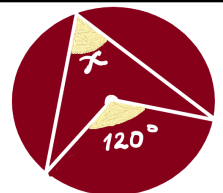
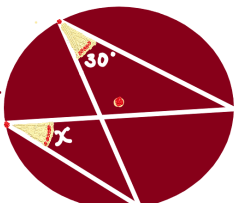
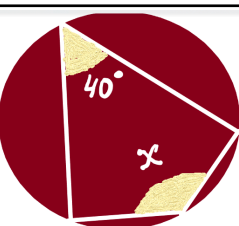
<p>1</p> <p><math>\triangle ABC = \triangle MKC</math></p>	<p>А) форми рівні за трьома сторонами.</p>
<p>2</p> <p><math>\triangle ABC = \triangle MBK</math></p>	<p>Б) форми рівні за гіпотенузою та гострим кутом</p>
<p>3</p> <p><math>\triangle ABD = \triangle CBD</math></p>	<p>В) форми рівні за двома сторонами і кутом між ними</p>
	<p>Г) форми рівні за стороною і двома прилеглими кутами</p>
	<p>Д) форми рівні за катетом та гострим кутом</p>

Відповідь:

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

**5.2** У кондитерській «Солодка геометрія» до Дня числа  $\pi$  проводять акцію. Торти прикрасили декором із загадками. Знижку отримає той, хто правильно знайде  $x$ . Стань учасником акції та отримай знижку!

Установіть відповідність між кутом  $x$ , зображеним на рисунках (1-3), та його градусною мірою (А-Д).

1		А) $30^\circ$
2		Б) $60^\circ$
3		В) $140^\circ$
		Г) $80^\circ$
		Д) $150^\circ$

Відповідь.

	А	Б	В	Г	Д
1					

2					
3					





Розв'язання.

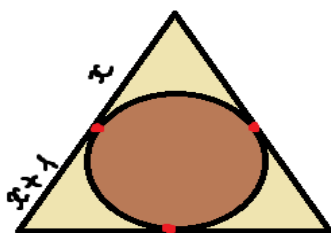
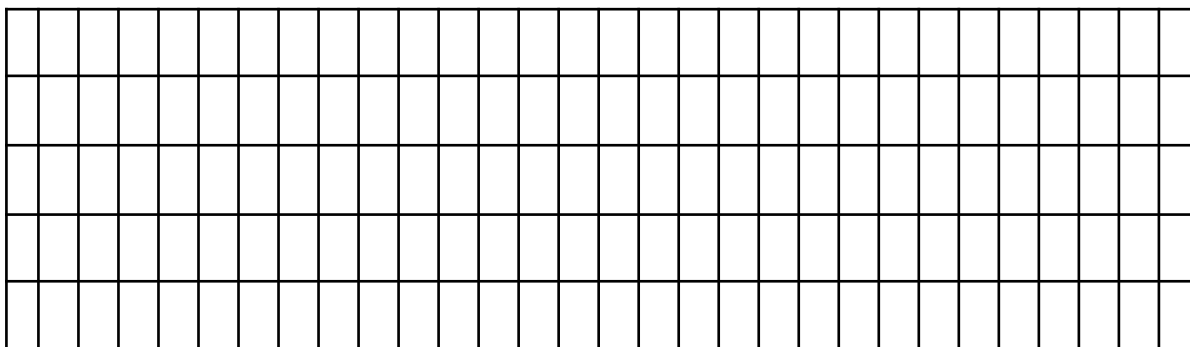


Рисунок 3<sup>3</sup>. Логотип “Солодкої геометрії”.



Відповідь: \_\_\_\_\_

**Увага!**

**Перевірте, чи виконано всі завдання, і здайте роботу вчителю / вчительці.**

***Якщо у вас залишився час — перевірте відповіді, у яких сумніваєтеся, а також переконайтеся, що ви зафіксували всі відповіді.***

<sup>3</sup> Рисунок 3. Логотип “Солодкої геометрії”. Примітка. Джерело: Створено автором.