

Алгебра	Геометрія

Тестова робота містить 10 завдань з алгебри та 6 завдань з геометрії.

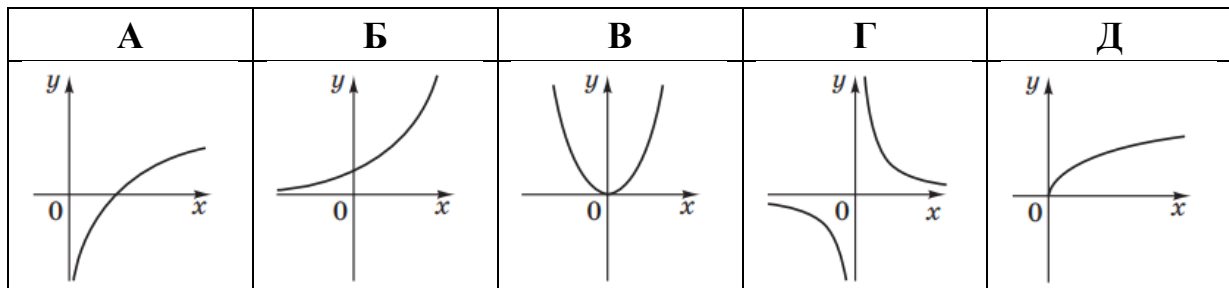
**Час виконання – 75 хвилин**

Завдання 1 – 4 мають по п'ять варіантів відповідей, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, з Вашої точки зору, варіант відповіді та *обведіть його кружком*.

1. Розв'яжіть рівняння  $2(x - 3) = -4x$ .

А	Б	В	Г	Д
2	3	-3	-1	1

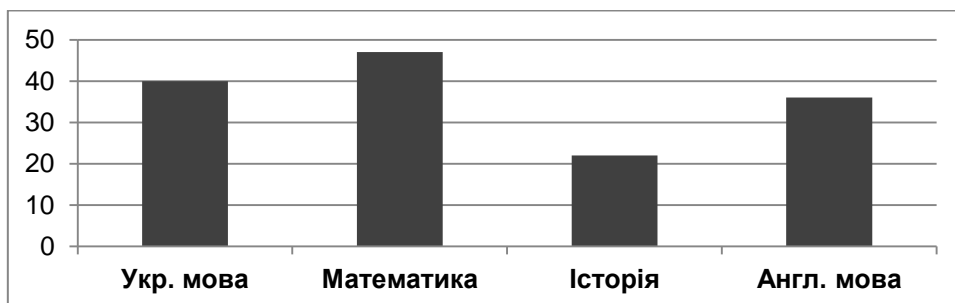
2. На якому рисунку зображено ескіз графіка функції  $y = \sqrt{x}$  ?



3. Знайди площу трапеції з основами 7 см і 13 см та висотою 5 см.

А	Б	В	Г	Д
$25 \text{ см}^2$	$40 \text{ см}^2$	$50 \text{ см}^2$	$75 \text{ см}^2$	$100 \text{ см}^2$

4. На діаграмі показана кількість учасників шкільних олімпіад у місті Шостка. Оберіть правильне твердження, використовуючи дані діаграми.



- А Українська мова – перший предмет за рейтингом кількості учасників.  
 Б На олімпіаду з історії зареєструвалося менше 20 учасників.  
 В Олімпіада з англійської мови зібрала понад 30 учасників.  
 Г Найменша кількість учасників була на олімпіаді з математики.  
 Д Олімпіаду з історії обрало вдвічі більше людей, ніж олімпіаду з математики

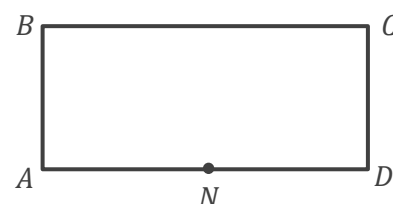
У завданнях 5 – 6 до кожного з трьох рядків інформації, позначених цифрами, підберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою.

5.  $(a_n)$  – арифметична прогресія, причому  $a_2 = 8$ ,  $a_4 = 20$ .  
Установіть відповідність між величинами (1 – 3) та їх значеннями (А – Д).

<i>Величини</i>	<i>Значення</i>
1 $a_3$	А 2
2 різниця $d$	Б 6
3 сума перших трьох членів	В 10
	Г 14
	Д 24

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

6. На рисунку  $ABCD$  – прямокутник зі сторонами 6 і 8, точка  $N$  – середина сторони  $AD$ .  
Установіть відповідність між величинами (1 – 3) та їх числовими значеннями (А – Д).



<i>Величина</i>	<i>Числове значення</i>
1 діагональ $BD$	А 5
2 площа трикутника $ABN$	Б 7
3 радіус кола, описаного навколо прямокутника	В 10
	Г 12
	Д 14

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					

Виконайте завдання 7 – 14. Отримані відповіді запишіть у вигляді числа.

7. У таблиці наведені атестаційні оцінки з математики випускників деякого класу. Обчисліть середню оцінку, округливши результат до десятих.

Прізвище	Оцінка	Прізвище	Оцінка	Прізвище	Оцінка
Антонова	4	Морозова	11	Самохіна	9
Воловик	9	Нікітюк	8	Флорова	3
Кравченко	5	Радченко	5	Цимбалюк	7

Відповідь:      ,

8. Олег взяв кредит 12000 грн на один рік. Знайдіть щомісячний платіж по цьому кредиту, якщо банк нараховує 5 % річних.

Відповідь:      ,

9. Розв'яжіть рівняння  $x^2 + 6x + 9 = 0$ .

Відповідь:  ,

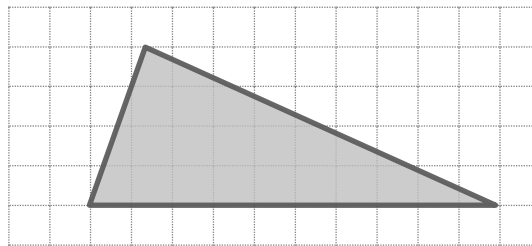
10. У геометричній прогресії  $(b_n)$  відомо, що  $b_2 = 18$ ,  $q = -3$ . Обчисліть суму перших чотирьох членів даної геометричної прогресії.

Відповідь:  ,

11. Відстань між двома пристанями дорівнює 80 км. Цю відстань човен пропливе за течією річки за 4 години, а проти течії – за 5 годин. Знайдіть швидкість течії річки.

Відповідь:  ,

12. Обчисліть площу трикутника, якщо сторона однієї клітинки дорівнює 0,5 см.



Відповідь:  ,

13. У рівнобедреному трикутнику кут при вершині дорівнює  $120^\circ$ , а висота, проведена до основи, дорівнює 9 см. Знайдіть бічну сторону трикутника.

Відповідь:  ,

14. Визначте кут між векторами  $\vec{c} (0; 2)$  і  $\vec{d} (-1; 1)$ .

Відповідь:  ,

**Виконайте завдання 15 – 16. Запишіть свої розв'язки, обґрунтуйте відповіді.**

- 15.** Побудуйте графіки функцій  $y = 2x - 1$  і  $y = x^2 - 4$  в одній системі координат. Позначте точки перетину графіків та вкажіть їх координати.



- 16.** Висота конуса дорівнює 12 см і утворює кут  $60^\circ$  з його твірною. Знайдіть площу повної поверхні цього конуса.



**Кінець атестаційної роботи**