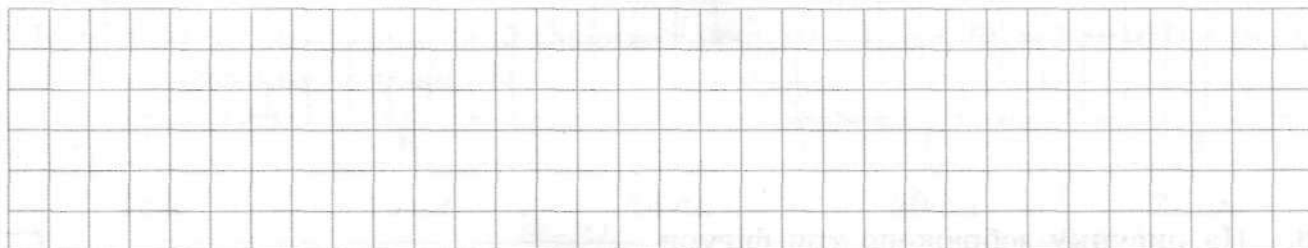




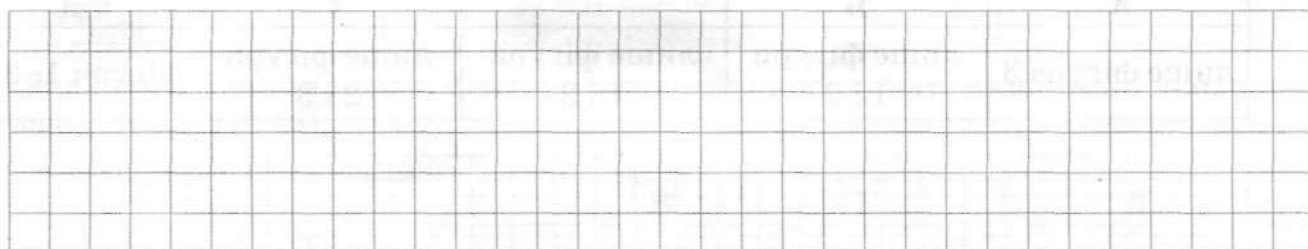
4. Укажіть *хибне* твердження.

А	Якщо в чотирикутнику кожна сторона дорівнює протилежній стороні, то такий чотирикутник – паралелограм.
Б	Якщо всі кути чотирикутника рівні, то такий чотирикутник – прямокутник.
В	Діагоналі прямокутника рівні.
Г	Діагоналі прямокутника є бісектрисами його кутів.
Д	Діагоналі ромба взаємно перпендикулярні.

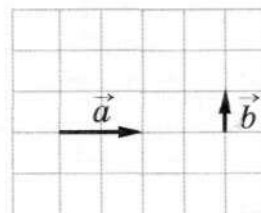


5. Розв'яжіть нерівність  $-\frac{x}{5} > 5$ .

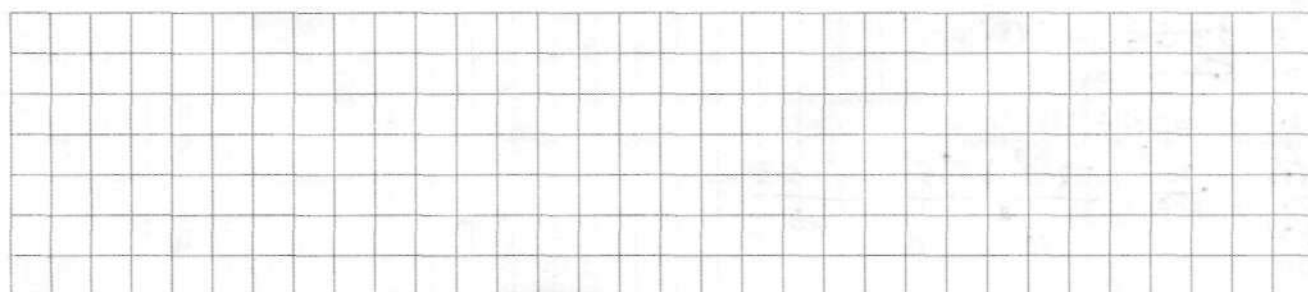
А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -25)$	$(-\infty; -1)$	$(-\infty; 25)$	$(-1; +\infty)$	$(-25; +\infty)$



6. На рисунку зображено вектори  $\vec{a}$  і  $\vec{b}$ . Який із наведених векторів дорівнює вектору  $\vec{a} + \vec{b}$ ?



А	Б	В	Г	Д





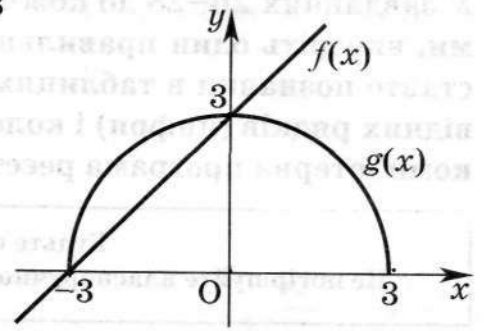




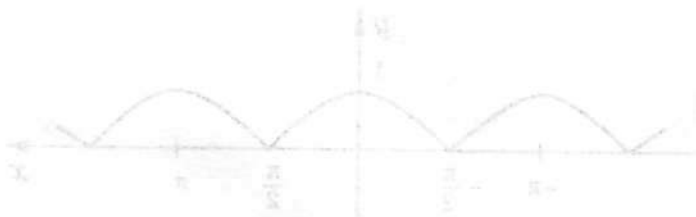
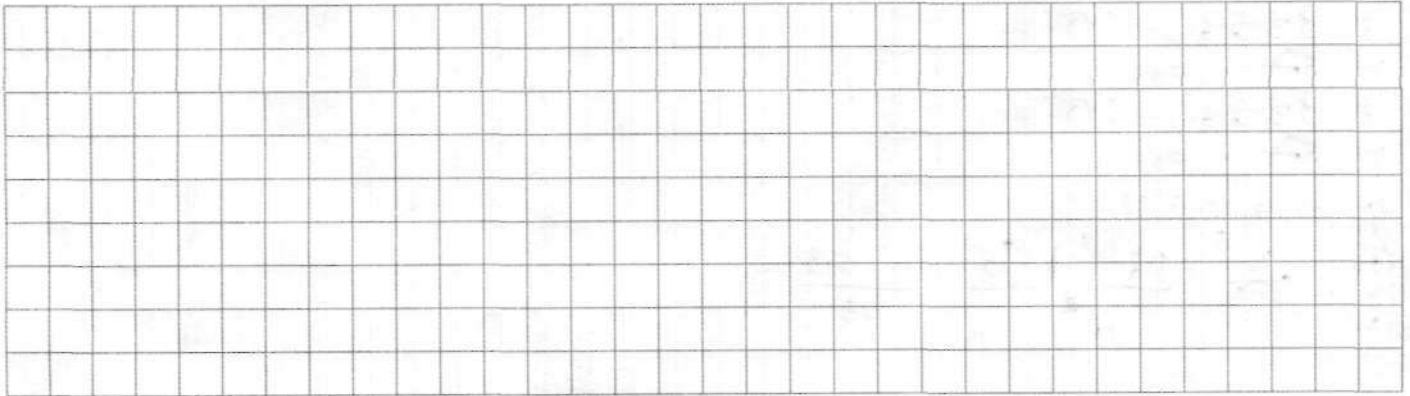




25. На рисунку зображено графіки функцій  $f(x) = x + 3$  і  $g(x) = \sqrt{9 - x^2}$ . Розв'яжіть нерівність  $f(x) \geq g(x)$ .



А	Б	В	Г	Д
$\{-3\} \cup [0; 3]$	$(-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$	$[-3; 0]$	$\{-3\} \cup [0; +\infty)$	$[0; 3]$





У завданнях 26–28 до кожного з чотирьох рядків інформації, позначених цифрами, виберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений буквою. Поставте позначки в таблицях відповідей до завдань у бланку А на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Усі інші види Вашого запису в бланку А комп'ютерна програма реєструватиме як помилки!

Будьте особливо уважні, заповнюючи бланк А!  
Не погіршуйте власноручно свого результату неправильною формою запису відповідей

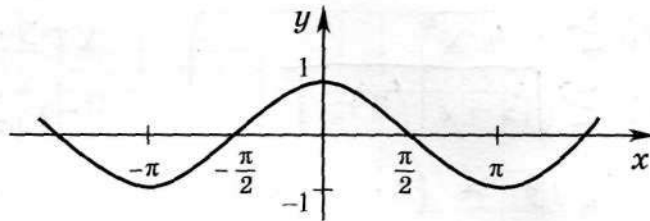
26. Установіть відповідність між функціями (1 – 4) та їхніми графіками (А – Д).

Функція

Графік функції

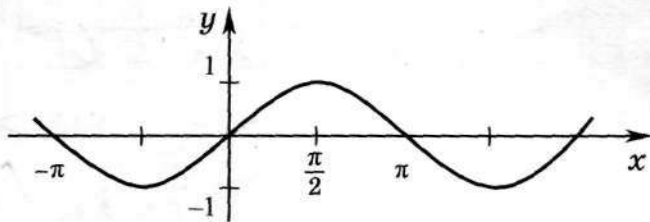
1  $y = \sin x$

А



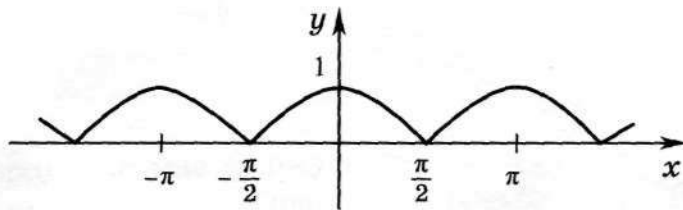
2  $y = -\cos x$

Б



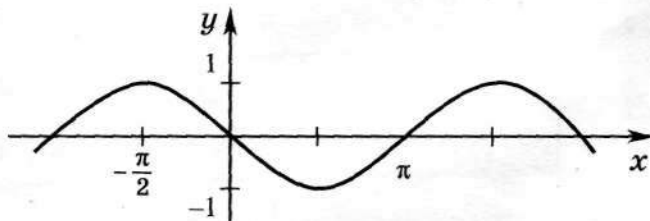
3  $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

В

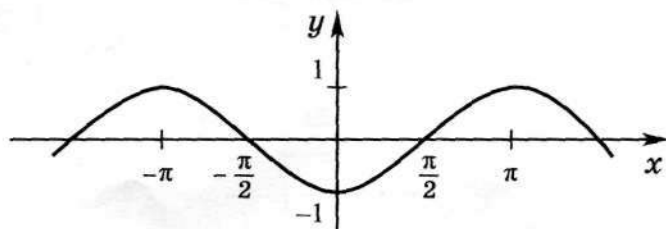


4  $y = \cos|x|$

Г



Д

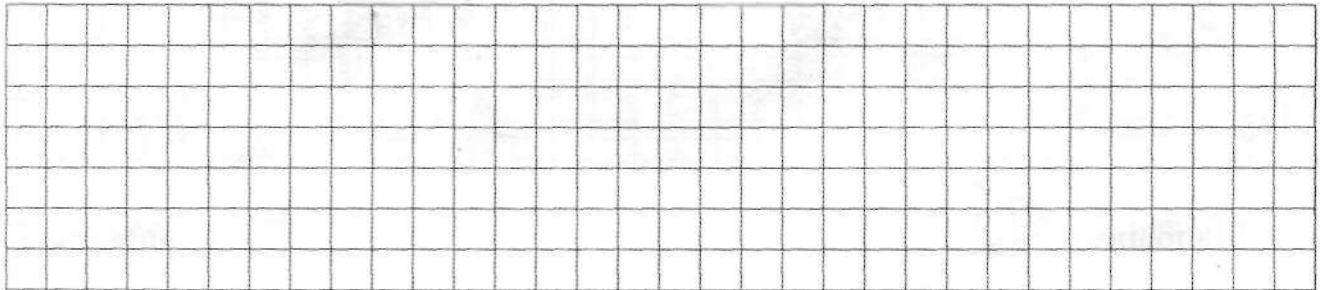


	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

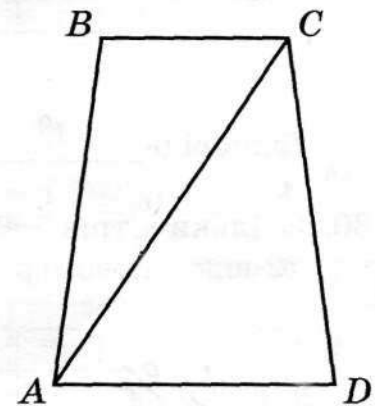
27. Установіть відповідність між числовими виразами (1 – 4) та їхніми значеннями (А – Д).

Числовий вираз		Значення виразу	
1	$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - 2\sqrt{6}$	А	15
2	$(\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2)$	Б	6
3	$(3\sqrt{3} - \sqrt{12})^2$	В	5
4	$\sqrt{2}(\sqrt{50} - \sqrt{8})$	Г	3
		Д	1

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

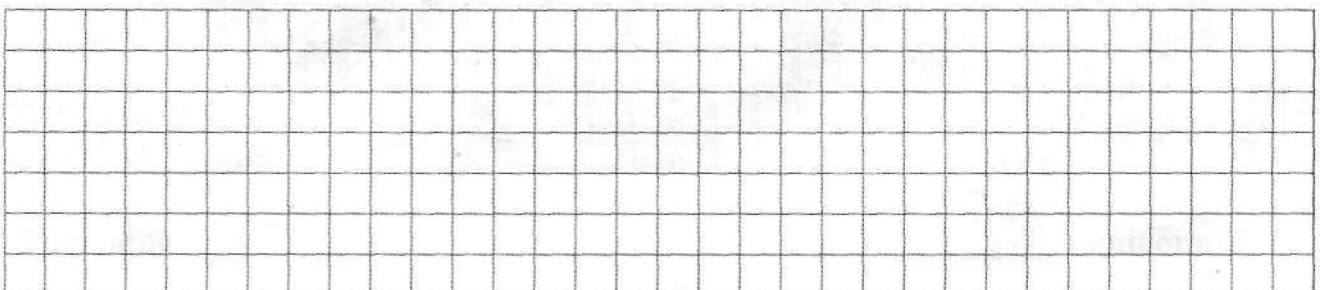


28. На рисунку зображено рівнобедрену трапецію  $ABCD$ , у якій  $AD = 8$  см,  $BC = 4$  см,  $AC = 10$  см. Установіть відповідність між проекцією відрізка на пряму (1 – 4) та довжиною проекції (А – Д).



Проекція відрізка на пряму		Довжина проекції	
1	проекція відрізка $BC$ на пряму $AD$	А	2 см
2	проекція відрізка $CD$ на пряму $AD$	Б	4 см
3	проекція відрізка $AC$ на пряму $AD$	В	4,8 см
4	проекція відрізка $AD$ на пряму $AC$	Г	5,6 см
		Д	6 см

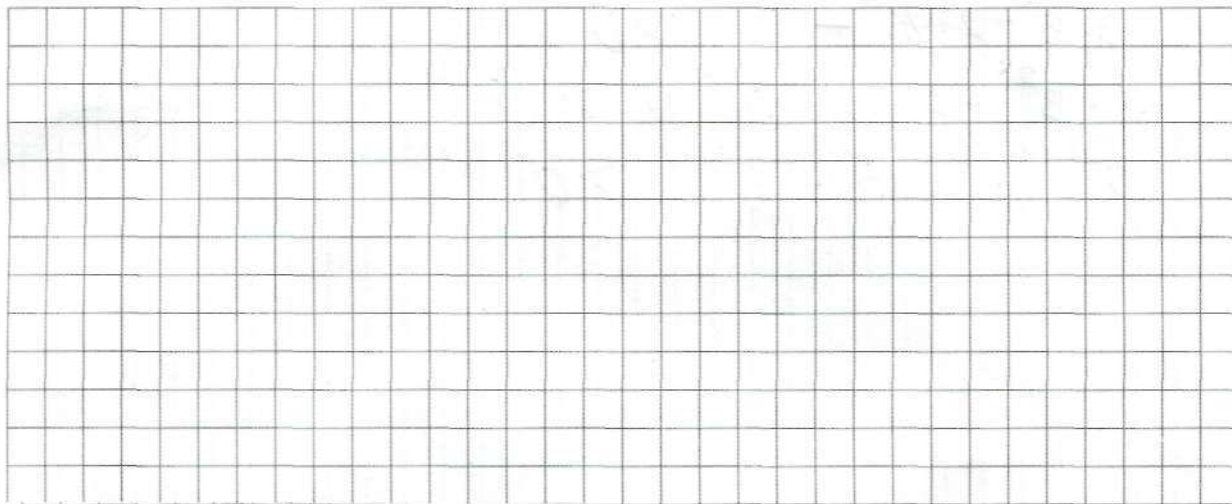
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



Розв'яжіть завдання 29–35. Одержані числові відповіді запишіть у зошиті та бланку А.

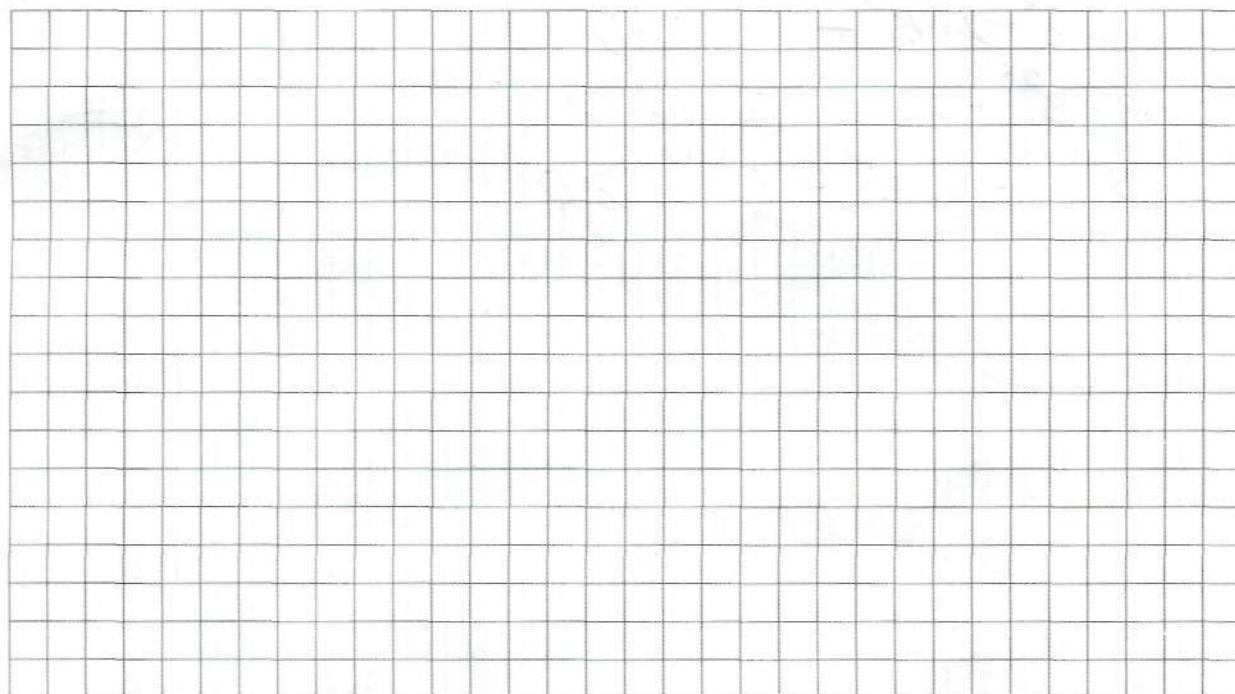
Пам'ятайте, що відповіді в бланку А необхідно записувати лише десятковими дробами

29. Знайдіть найбільше значення функції  $y = -x^2 + 3x - 4$ .  
Якщо функція не має найбільшого значення, то у відповідь запишіть число 100.



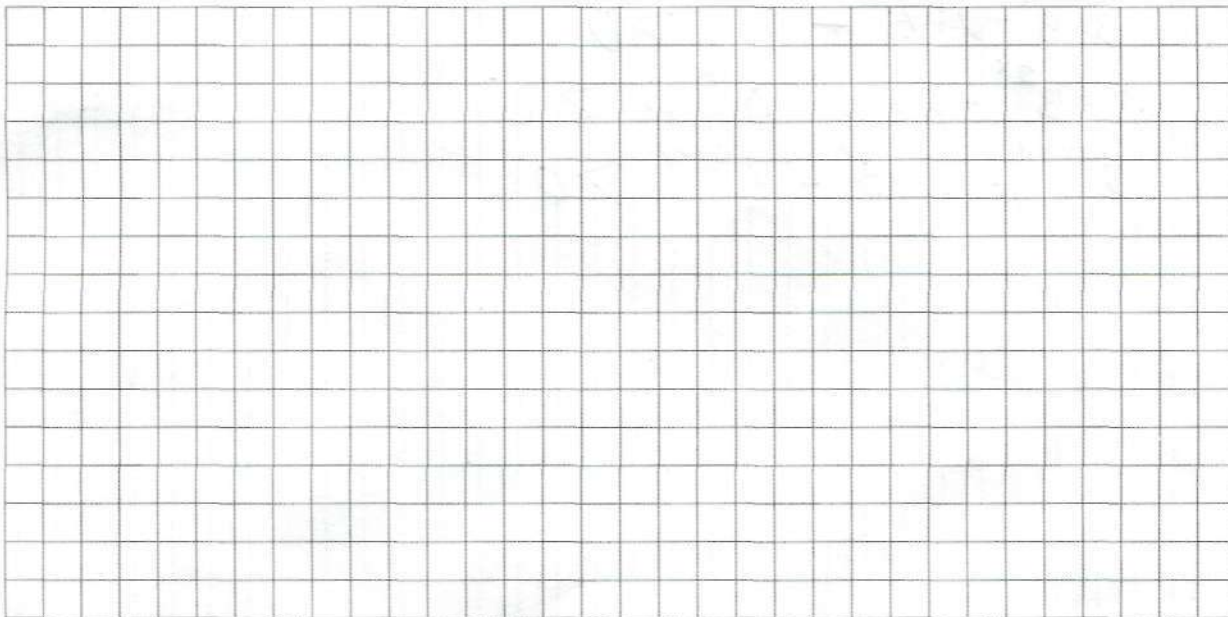
Відповідь \_\_\_\_\_

30. Скільки літрів 5-відсоткового розчину солі потрібно додати до 30 літрів 12-відсоткового розчину солі, щоб одержати 9-відсотковий розчин солі?



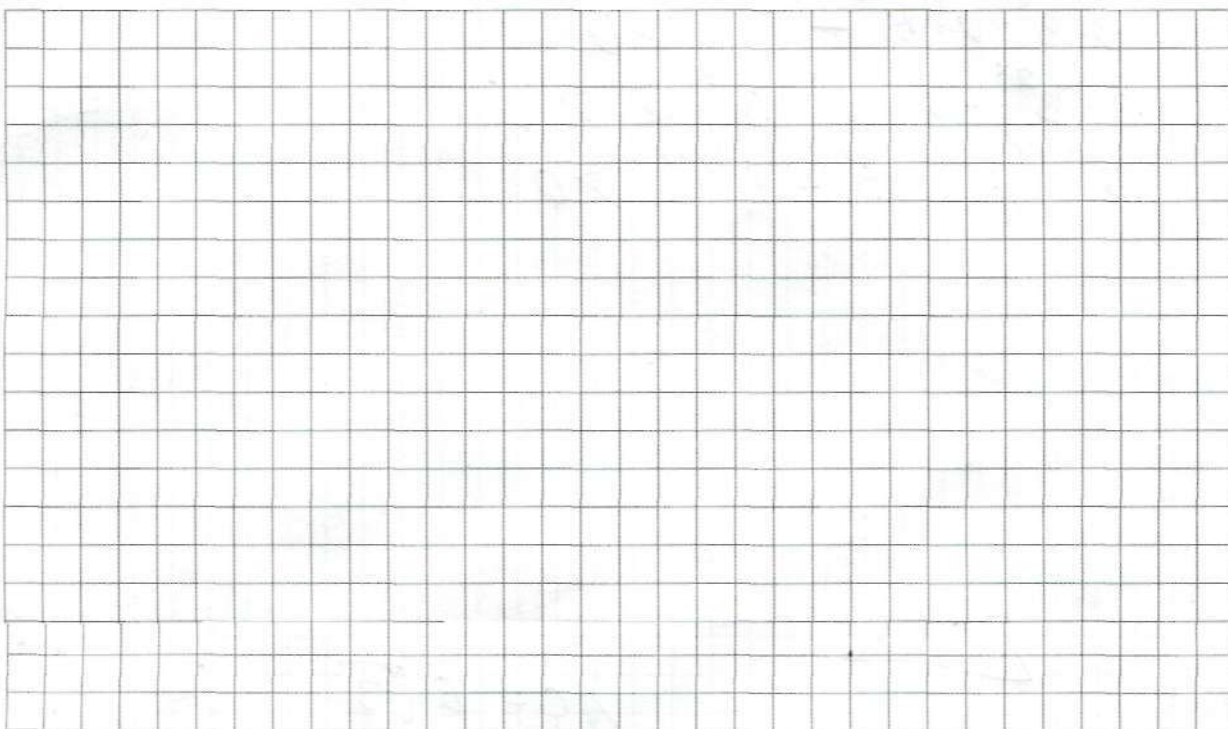
Відповідь \_\_\_\_\_

31. Заступник директора школи складає розклад уроків для 10-го класу. Він запланував на понеділок шість уроків з таких предметів: геометрія, біологія, англійська мова, хімія, фізична культура, географія. Скільки всього існує різних варіантів розкладу уроків на цей день, якщо урок фізичної культури має бути останнім у розкладі?



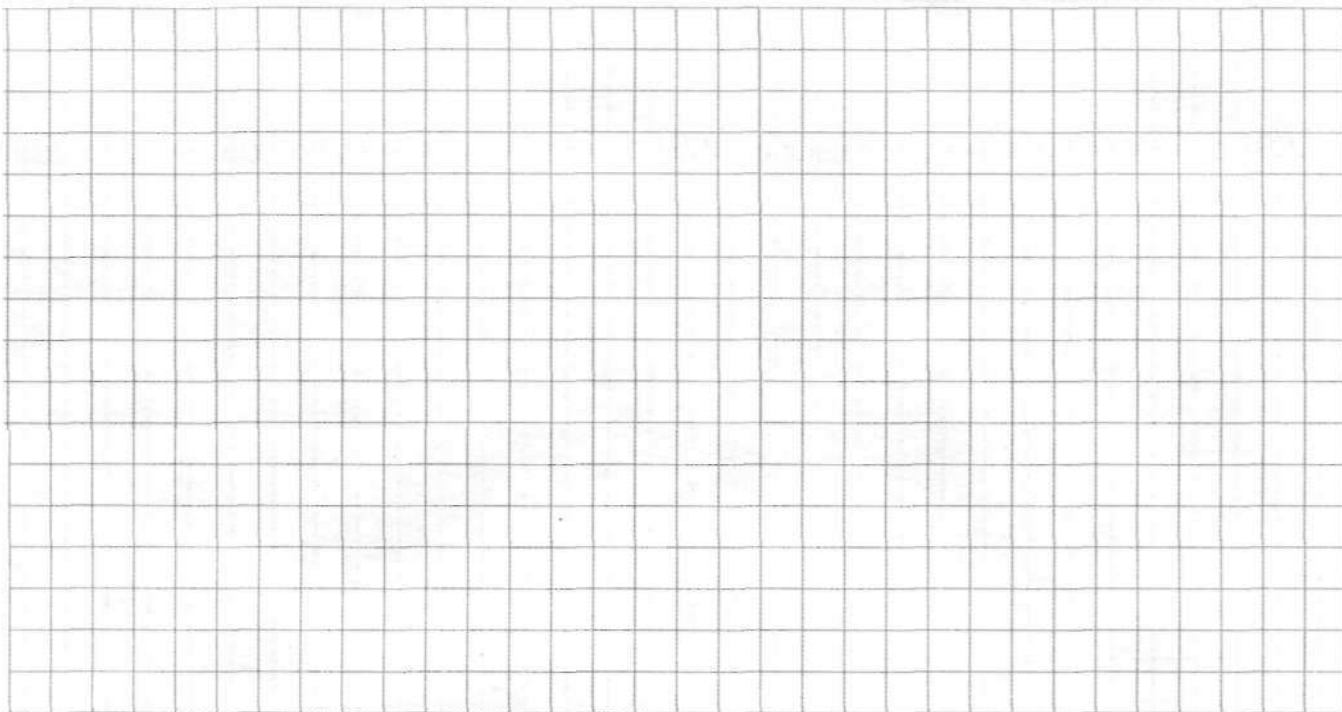
Відповідь \_\_\_\_\_

32. Знайдіть значення виразу  $\operatorname{tg}^2\alpha + \operatorname{ctg}^2\alpha$ , якщо  $\operatorname{tg}\alpha - \operatorname{ctg}\alpha = 4$ .



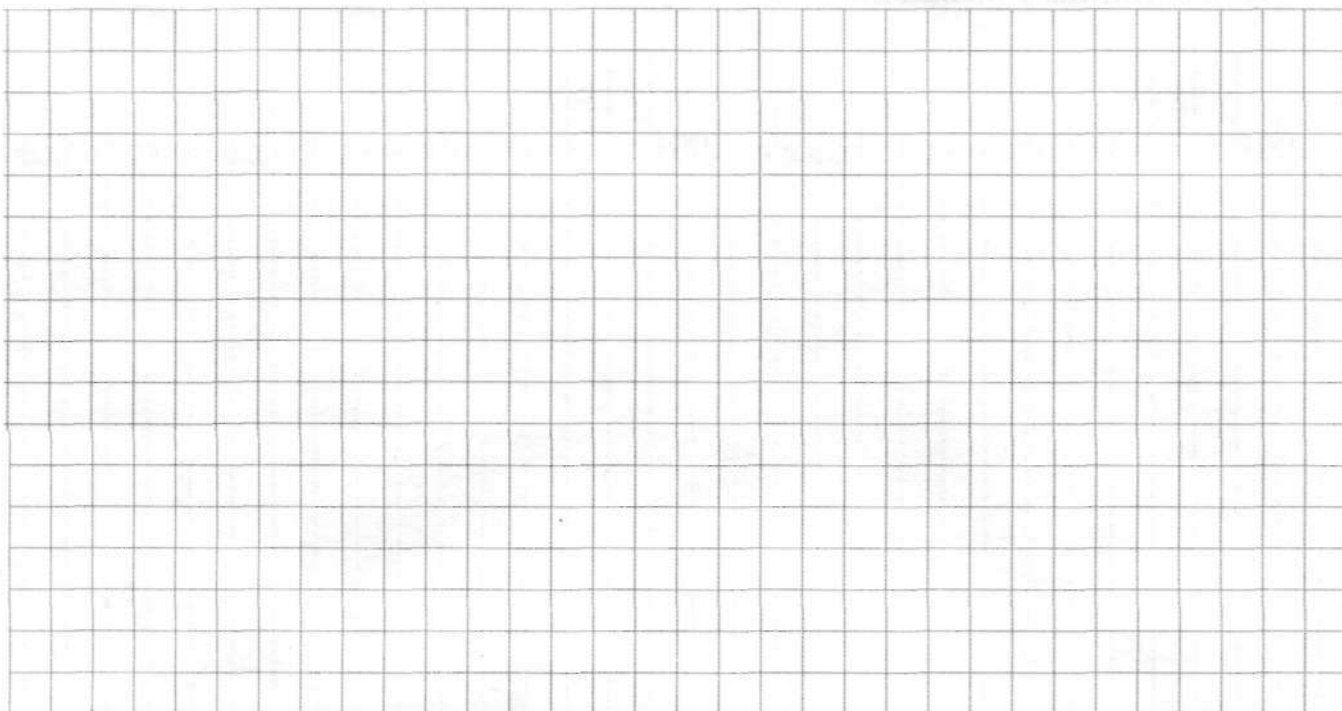
Відповідь \_\_\_\_\_

33. Розв'яжіть нерівність  $3 \cdot 9^x - 2 \cdot 15^x - 5^{2x+1} > 0$ . Якщо нерівність має цілі розв'язки, то вкажіть *найбільший* з них. Якщо нерівність має розв'язки, але вказати найбільший цілий розв'язок неможливо, то у відповідь запишіть число 50. Якщо нерівність не має розв'язків, то у відповідь запишіть число 100.



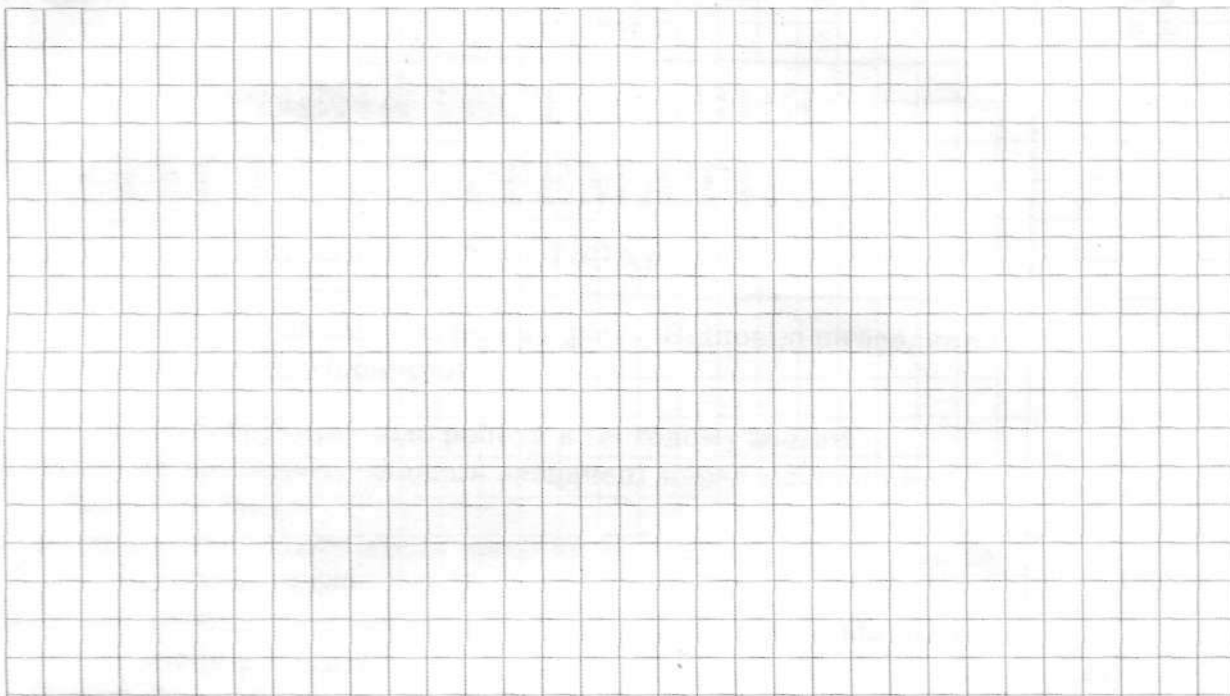
Відповідь \_\_\_\_\_

34. В основі піраміди лежить прямокутний трикутник із кутом  $15^\circ$ . Усі бічні ребра піраміди нахилені до площини основи під кутом  $60^\circ$ . Радіус кулі, описаної навколо піраміди, дорівнює 6 см. Обчисліть об'єм піраміди (у  $\text{см}^3$ ).



Відповідь \_\_\_\_\_

35. Укажіть *найменше* значення  $a$ , при якому рівняння  $\frac{x^2 - x + a}{2x + 3} = 0$  має рівно один корінь.



Відповідь \_\_\_\_\_