

## ТЕМА 1. НЕРІВНОСТІ

На ці запитання потрібно відповісти,  
а завдання — виконати.

1. Які знаки використовують для порівняння чисел?
2. Які нерівності називають строгими?
3. Які нерівності називають нестрогими?
4. Які нерівності називають числовими?
5. Які нерівності називають нерівностями зі змінною?
6. Як порівняти числа за допомогою координатної прямої?
7. Сформулюй правило порівняння чисел.
8. Сформулюй властивості числових нерівностей.
9. Розв'яжи вправи.
10. Підготуйся до самостійної роботи № 1.
11. Що таке множина? Як можна задати множину?
12. Що називають елементом множини?
13. Яку множину називають порожньою?
14. Як позначають множини та їх елементи?
15. Як позначають належність або неналежність елемента множині?
16. Назви основні способи задання множини.
17. Коли множина вважається заданою?
18. Які бувають множини?
19. Яку множину називають скінченною?
20. Яку множину називають нескінченною?
21. Яку множину називають числовою?
22. Назви найвідоміші числові множини.
23. Яку множину  $A$  називають підмножиною множини  $B$ ?
24. Які множини називають рівними?
25. Яку множину називають перерізом (добутком) множин  $A$  і  $B$ ?
26. Яку множину називають об'єднанням (сумою) множин  $A$  і  $B$ ?
27. Розв'яжи вправи.
28. Що називають розв'язком нерівності з однією змінною?
29. Що означає розв'язати нерівність?
30. Розкажи про числові проміжки та їх види.
31. Які нерівності називають рівносильними?
32. На основі яких властивостей виконується заміна нерівності рівносильними їй нерівностями?
33. Розкажи про розв'язування найпростіших нерівностей, які містять змінну під знаком модуля.
34. Розв'яжи вправи.
35. Які нерівності називають лінійними нерівностями з однією змінною?

36. Назви основні кроки розв'язування нерівностей, які зводяться до лінійних.
37. Розв'яжи вправи.
38. Підготуйся до самостійної роботи № 2.
39. Розкажи про системи нерівностей з однією змінною.
40. Що називають розв'язком системи нерівностей?
41. Що означає розв'язати систему нерівностей?
42. За якою схемою можна розв'язувати систему нерівностей з однією змінною?
43. Розв'яжи вправи.
44. Підготуйся до самостійної роботи № 3.
45. Перевір свої знання з теми 1.

**Я допомагаю тобі вивчити тему  
«Нерівності»**



**1. Які знаки використовують для порівняння чисел?**

Для порівняння чисел використовують знаки «<» — менше, «>» — більше, «≤» — менше або дорівнює (не більше), «≥» — більше або дорівнює (не менше). Будь-який із цих знаків називають знаком нерівності.

Для порівняння чисел використовують також знак «=» — дорівнює.

**2. Які нерівності називають строгими?**

Строгими називають нерівності, складені за допомогою знаків «>» і «<».

Наприклад,  $12 + x > 18$ ;  $x < 45$ .

**3. Які нерівності називають нестрогими?**

Нестрогими називають нерівності, складені за допомогою знаків «≥» і «≤».

Наприклад,  $75 \geq 50$ ;  $x^2 - 1 \leq 8$ .

**4. Які нерівності називають числовими?**

Числовими називають нерівності, обидві частини яких є числами або числовими виразами.

Наприклад, а)  $7 > 8$ ; б)  $12 < 25$ ; в)  $-3 > -5$ ; г)  $17 > 21$ ; д)  $-5 > -2$ .

Числові нерівності бувають правильними (б), в)) і неправильними (а), г), д)).

**5. Які нерівності називають нерівностями зі змінними?**

Нерівності, які містять змінні, називають нерівностями зі змінними.

Наприклад, а)  $5x + 2 < 15x - 7$ ; б)  $a^2 + b^2 \geq 2ab$ ; в)  $m^3n^2 + m^2n^3 > m^3 + m^2n$ .

**6. Як порівняти числа за допомогою координатної прямої?**

На координатній прямій більше число зображують точкою, що лежить праворуч від точки, якою зображують менше число (рис. 1).



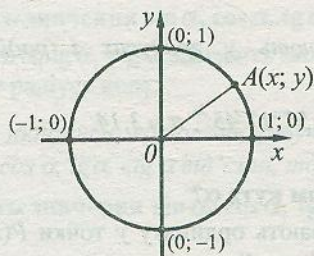
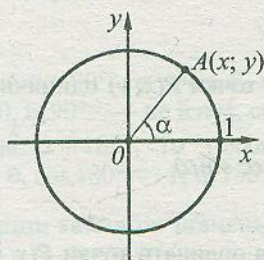


Рис. 1

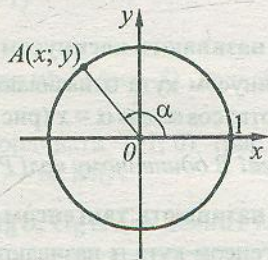
## 2. Як можна розглядати кут в одиничному колі?

Кут в одиничному колі можна розглядати як фігуру, утворену обертанням променя, що містить радіус, навколо початкової точки  $O$  у двох можливих напрямках: а) проти годинникової стрілки (додатний напрям), б) за годинниковою стрілкою (від'ємний напрям).

Відповідно кути, утворені обертаннями радіуса проти годинникової стрілки, називають додатними (рис. 2), а за годинниковою стрілкою — від'ємними (рис. 3).

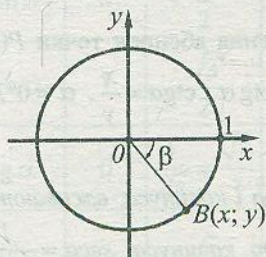


$\alpha$  — додатний гострий кут

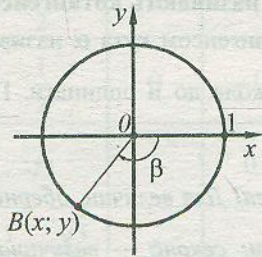


$\alpha$  — додатний тупий кут

Рис. 2



$\beta$  — від'ємний гострий кут



$\beta$  — від'ємний тупий кут

Рис. 3