

Тема. Відрізок. Вимірювання відрізків. Відстань між двома точками

Мета. Познакомитися з поняттям відрізка, навчитися вимірювати відрізки та знаходити довжини частин відрізків

Повторюємо

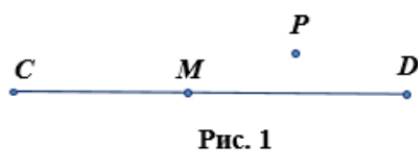
- Які найпростіші геометричні фігури ви знаєте?
- Як позначається кожна з цих фігур?
- Які аксіоми про взаємне розташування точок і прямих ви знаєте?

Ознайомтеся з інформацією

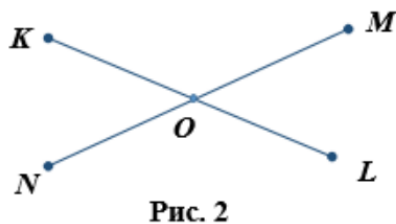
Відрізком називають частину прямої, яка складається з усіх точок цієї прямої, що лежать між двома її точками, разом із цими точками.



AB – відрізок; A і B – кінці відрізка AB (також його можна назвати BA).



На малюнку 1 зображено відрізок CD і точки M і P. Точка M належить даному відрізку ($M \in CD$), її називають внутрішньою точкою відрізка, а точка P йому не належить ($P \notin CD$).



На малюнку 2 зображено відрізки KL і NM, які мають одну спільну точку O. В такому випадку кажуть, що відрізки KL і NM перетинаються в точці O. За допомогою математичних символів запишемо: $KL \cap NM = O$.

Важливою властивістю відрізка є його довжина. Для її вимірювання (а у повсякденному житті часто доводиться вимірювати довжини відрізків) необхідно мати одиницю вимірювання, тобто одиничний відрізок. В принципі, за одиничний можна взяти будь-який відрізок. На практиці найчастіше використовують такі одиничні відрізки: 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км.

Для вимірювання відрізків використовують різні вимірювальні інструменти. Одним з таких інструментів є лінійка з поділками.

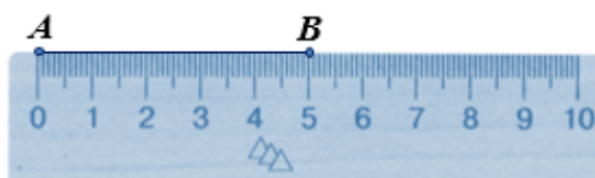


Рис. 3

На малюнку 3 зображений відрізок AB, довжина якого дорівнює 5 см. Коротко кажуть: «Відрізок AB дорівнює 5 см». Записують це так: $AB = 5 \text{ см}$.

Для вимірювання довжин відрізків в побуті використовують не тільки лінійку з поділками а й складаний метр, рулетку, мірну стрічку (рис. 4)



Рис. 4

Кожний відрізок має певну довжину, більшу за нуль.



Рис. 5

Розглянемо малюнок 5. Точка С належить відрізку АВ і ділить його на два відрізки: АС і СВ. Згідно малюнку $AC = 5\text{ см}$, $CB = 3\text{ см}$, $AB = 8\text{ см}$. Отже, $AC + CB = AB$.

Цей приклад ілюструє **основну властивість вимірювання відрізків**: довжина відрізка дорівнює сумі довжин частин, на які він розбивається будь-якою його внутрішньою точкою.

Довжину відрізка називають **відстанню між його кінцями**.

Два відрізки називають рівними, якщо рівні їхні довжини. З двох відрізків більшим вважають той, довжина якого більша.

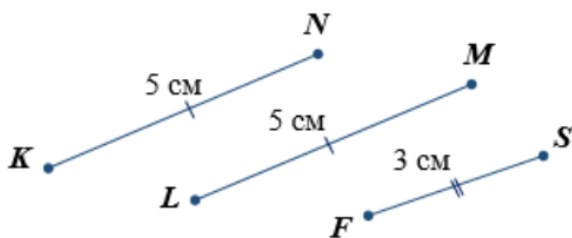


Рис. 6

На рисунку 6 зображені відрізки KN, LM і FS. Згідно з рисунком, $KN = LM = 5\text{ см}$, тому ці відрізки рівні. А довжина відрізка KN більша за довжину відрізка FS. Кажуть, що відрізок KN більший за відрізок FS, записують це так: $KN > FS$.

На малюнках рівні відрізки прийнято позначати однаковою кількістю рисочок, а відрізки неоднакової довжини — різною кількістю рисочок.

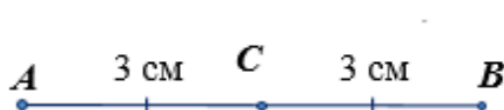


Рис. 7

Точку відрізка, яка ділить його навпіл, тобто на два рівні відрізки, називають серединою відрізка (Рис.7).

$C \in AB$, $AC = CB$, C – середина відрізка АВ.

Перегляньте навчальне відео за посиланням:

<https://youtu.be/IY8g7VSa86Y>

Для кмітливих і допитливих

Розв'яжіть ребус:



1,2



Ю

А



Робота в зошиті

- Накресліть довільний відрізок АВ, позначте точку М, що належить даному відрізку і точку Н, що не належить даному відрізку
- Виміряйте і запишіть довжини відрізків АВ, АМ та МВ. Перевірте чи вірно, що $AM + MB = AB$
- Накресліть відрізок CD, рівний відрізку АВ та відрізок КР, менший за АВ. Позначте отримані відрізки рисками відповідно до їх довжин, зробіть відповідні записи
- Перепишіть приклади розв'язування задач:

Задача 1.

Точка К належить відрізку АВ, довжина якого 15 см. Знайдіть довжини відрізків АК і КВ, якщо відрізок АК більший за КВ на 3 см.



Розв'язання.

Нехай $KB = x$ см, тоді $AK = (x + 3)$ см.

$AK + KB = AB$ (за основною властивістю вимірювання відрізків), отже $(x + 3) + x = 15$;

$$2x + 3 = 15;$$

$$x = 6.$$

Отже, $KB = 6$ см, $AK = 6 + 3 = 9$ (см).

Відповідь: 6 см, 9 см.

Задача 2.

Точки C і D належать відрізку AB. Знайдіть довжину відрізка CD, якщо $AB = 40$ см, $AC = 25$ см, $BD = 32$ см.

Розв'язання.

Спочатку з'ясуємо взаємне розташування точок C і D на відрізку AB. Нехай точка C лежить ліворуч від точки D:



Тоді, за основною властивістю вимірювання відрізків $AB = AC + CD + DB$. Але в такому випадку рівність $40 = 25 + CD + 32$ є неправильною, отже, таке розташування точок неможливе, і точка C розташована праворуч від точки D:



Тоді, точка D лежить між точками A і B, отже $AB = AD + DB$. Звідки $AD = AB - DB$.

$$AD = 40 - 32 = 8 \text{ (см)}.$$

Точка D лежить між точками A і C, отже, $AC = AD + DC$.

Тоді, $DC = AC - AD$. Звідки $DC = 25 - 8 = 17$ см.

Відповідь: 17 см.

Домашнє завдання

- §2 – опрацювати
- Розв'язати письмово задачі:

Задача 3.

Накресліть відрізки AB і MN так, щоб $AB = 7$ см 2 мм, $MN = 6$ см 3 мм. Порівняйте довжини відрізків AB і MN.

Задача 4.

Точки H і T належать відрізку FD. Знайдіть довжину відрізка FD, якщо $FT = 11$ см, $HD = 9$ см, $HT = 5$ см (розгляньте всі можливі варіанти взаємного розташування точок H і T).

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com