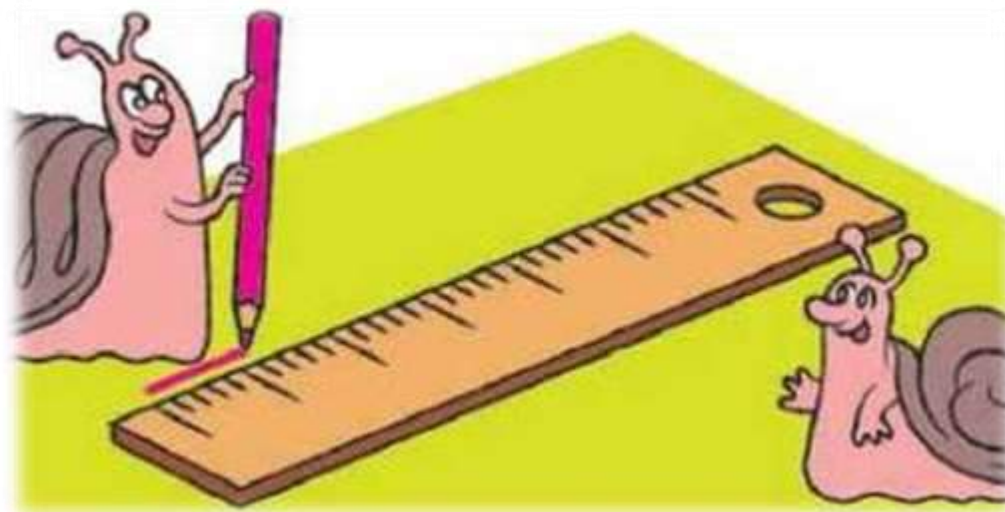


Сьогодні
06.09.2024

Урок
№ 2



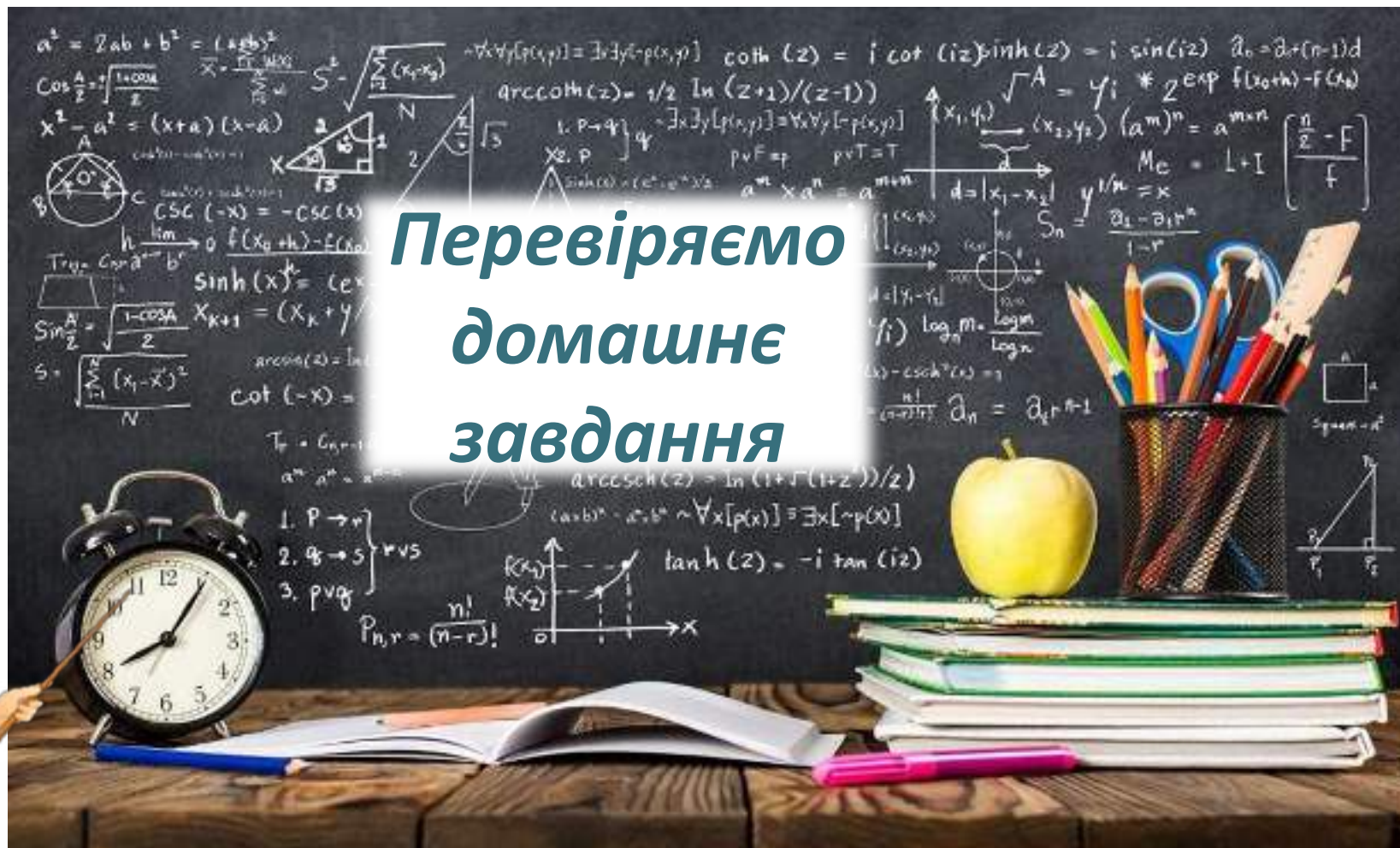
Відрізок. Вимірювання відрізків. Відстань між двома точками



Давайте згадаємо
девіз нашого уроку:



**Не просто слухати, а чути.
Не просто дивитись, а бачити.
Не просто відповідати, а міркувати.
Дружно й плідно працювати!**



Мета уроку:
засвоєння основних понять:
«відрізок», «відстань між
точками»; відпрацювати навички
вимірювання відрізків.



Цікаві факти



Вимірювальні прилади

Технічний прогрес не стоїть на місці, тому поява нових і цікавих вимірювальних приладів нікого не здивує. Цікаво те, що основну їх масу вже давно винайшли, але користуємося ми в побуті лише малою частиною. Традиційно вимірювальні прилади створюють для застосування в більш вузьких сферах. Розглянемо прилади з цікавими назвами і їх призначенням.



КУРВИМЕТР



ПСИХОМЕТР



НУТРОМІР

Курвіметр. Назва вимірювального приладу підказує нам його призначення, адже частина слова з латинської означає «вигнутий», а друга - з грецької «міра». Відповідно, це спеціальний прилад, який займається вимірюванням вигнутих ліній на кресленнях, картах і планах. Ним можна виміряти будь-яку відстань на карті, якщо ви знаєте масштаб. У сучасному світі можна вже навіть знайти електронний курвіметр. Простий курвіметр складається з зубчастого колеса відомої окружності на ручці. Ставлять колесом на вимірювану криву, проводять по всій її довжині і рахують кількість зубців, що проходять повз мітку на ручці. Довжину кривої можна дізнатись так: довжина кривої = окружність колесика × зубців пораховано/зубців на колесі.

Прилад найчастіше використовують, щоб виміряти довжини доріг, рік та інших ліній на географічних картах.

Цікаві факти



Цікаві факти

Психометр. З назви складно припустити, що він використовується для вимірювання вологості повітря, а також температури повітря. Працює цей прилад за допомогою двох термометрів на спирту. Перший - сухий, а другий - може зволожуватись. Різниця між показаннями двох термометрів і буде відотною вологістю повітря. Цікавий прилад, який зараз випускають в трьох видах: аспіраційні, станційні та дистанційні. Кожен має своє застосування.



Цікаві факти

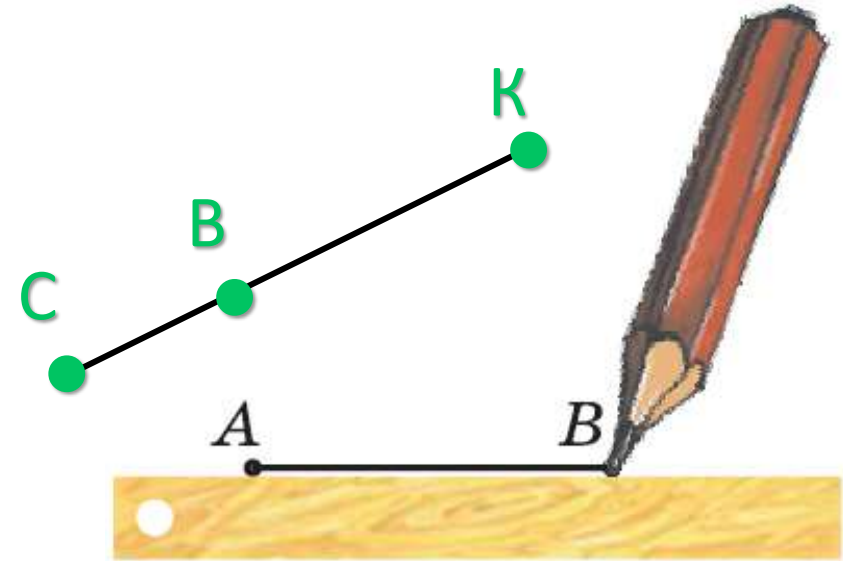


Нутромір — вимірювальний інструмент для вимірювання розмірів отворів, пазів та інших внутрішніх поверхонь відносним методом. Для вимірювання нутромір встановлюється на деталь. Зчитування розміру проводиться по лінійці, циферблату, ноніусу або цифровому табло.

Вимірювання розмірів проводиться завдяки спеціальним наконечникам, які мають сферичну форму і розташовуються діаметрально протилежно один відносно одного.



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



Вимірювання відрізків

Кожний відрізок має певну довжину, більшу за нуль.
Одиницями вимірювання довжини є
1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км.

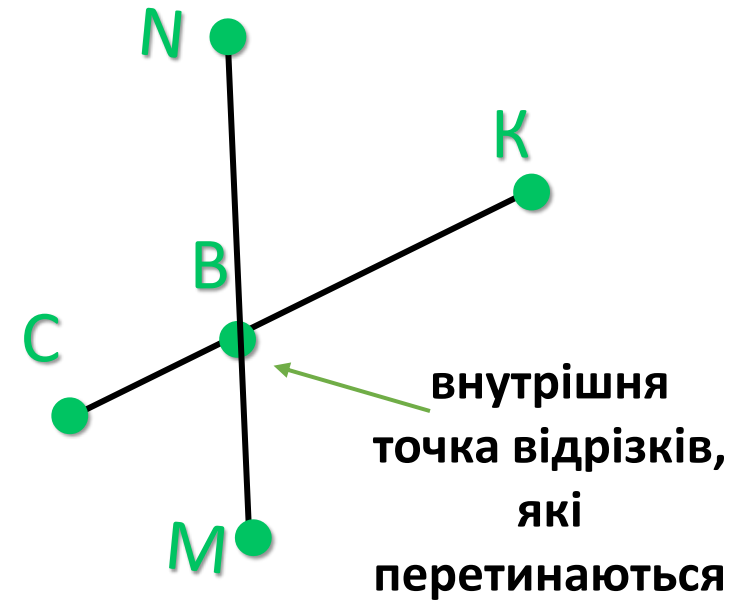


Довжина відрізка дорівнює сумі довжин частин, на які він розбивається будь-якою його внутрішньою точкою.

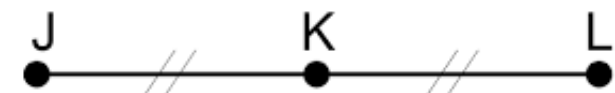
$$СК = СВ + ВК$$

Два відрізки називають **рівними**, якщо рівні їхні довжини.

Точку відрізка, яка ділить його навпіл, тобто на два рівних між собою відрізки, називають **серединою відрізка**.

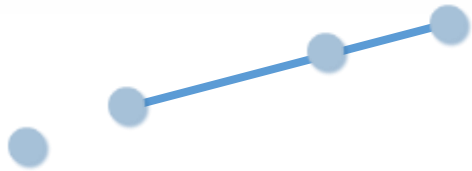


$$AB = CD$$



$$JK = KL$$

Типові задачі



№1. Чи лежать точки А, В і К на одній прямій, якщо:

1) $AB = 10$ см, $AK = 6$ см, $KB = 4$ см;

2) $AB = 9$ см, $AK = 6$ см, $KB = 5$ см?

Розв'язання. Якщо три точки А, В і К лежать на одній прямій, то довжина більшого з трьох відрізків АВ, АК і KB має дорівнювати сумі довжин двох менших.

1) Оскільки $10 = 6 + 4$, то $AB = AK + KB$. Точки А, В і К лежать на одній прямій, причому точка К лежить між точками А і В.

2) Оскільки $9 \neq 6 + 5$, то $AB \neq AK + KB$. Точки А, В і К не лежать на одній прямій.

Відповідь: 1) так; 2) ні.

Типові задачі

№2. Точка К належить відрізку АВ, довжина якого 15 см. Знайти довжини відрізків АК і КВ, якщо АК більший за КВ на 3 см.

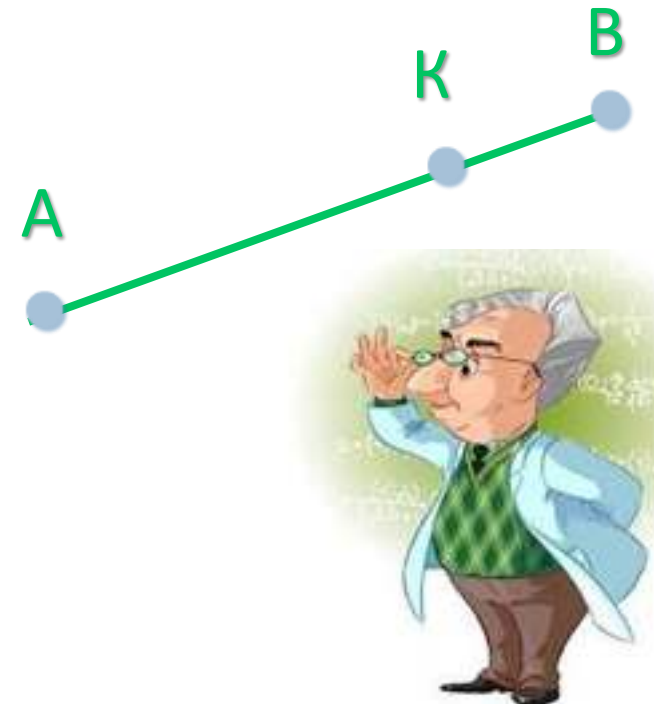
Розв'язання. Розглянемо малюнок, на якому точка К належить відрізку АВ, $AB = 15$ см.

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

2) Оскільки $AK + KB = AB$ (за основною властивістю вимірювання відрізків), маємо рівняння: $(x + 3) + x = 15$; $2x + 3 = 15$; $x = 6$ (см)

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

Відповідь: $KB = 6$ см, $AK = 9$ см



Інтелектуальна розминка



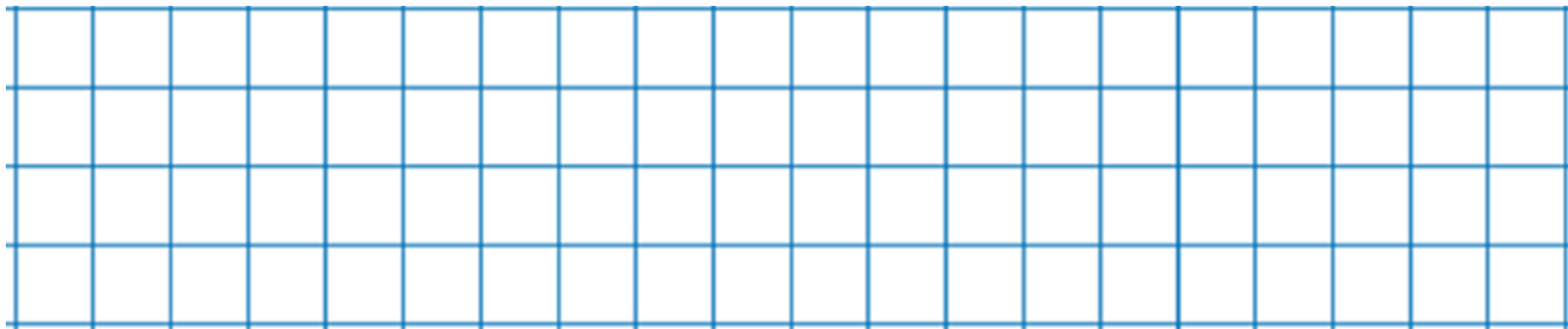
Чи правильні такі твердження?

- Через точку площини можна провести не менш як 1000 прямих.
- Сполучивши попарно три дані точки на площині завжди дістанемо три прямі.
- На кожній прямій можна вибрати принаймні 100 точок.

Завдання від Ботана



На шкалі лінійки з часом стерлися деякі поділки й залишилися тільки поділки 0 см, 5 см і 13 см (рис.). Як, користуючись цією лінійкою, можна побудувати відрізок завдовжки: 1) 3 см; 2) 2 см; 3) 1 см?



Завдання
від Ботана

Розв'язання

1. Намалювати відрізок довжиною 13 см, потім відміряти двічі по по 5 см, отримаємо 3 см.
2. Намалювати відрізок довжиною 13 см, потім відміряти 5 см, отримаємо 8 см; намалювати відрізок довжиною 10 см, використовуючи відрізок у 5 см двічі; на відрізку 10 см відміряти відрізок 8 см, отримаємо 2 см;
3. Використовуючи побудову відрізків 2 см і 3 см в попередніх пунктах, на відрізку у 3 см відміряємо відрізок довжиною 2 см, отримаємо 1 см.

Встали рівно біля парт,
Починаємо наш старт.
Руки вгору, руки вниз,
Подивились пильно скрізь.
Головою покрутили,
Потім разом всі присіли.
Піднялись, понагинались
І здоровими zostались.



Класна робота

(Усно).

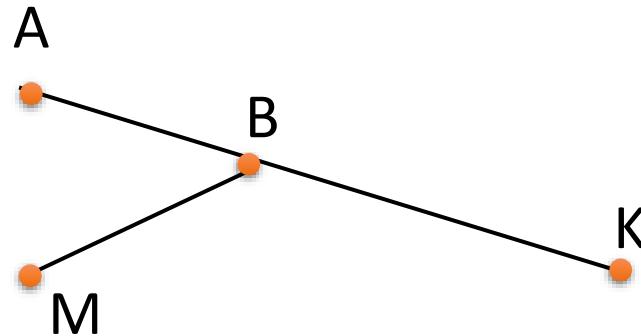
Чи правильне твердження :

«Дві прямі завжди перетинаються не менш ніж в одній точці»? якщо ні, то як сказати правильно?



Завдання №16

Назвіть усі відрізки, зображені на малюнку 2.11.
Виміряйте довжини двох з них.



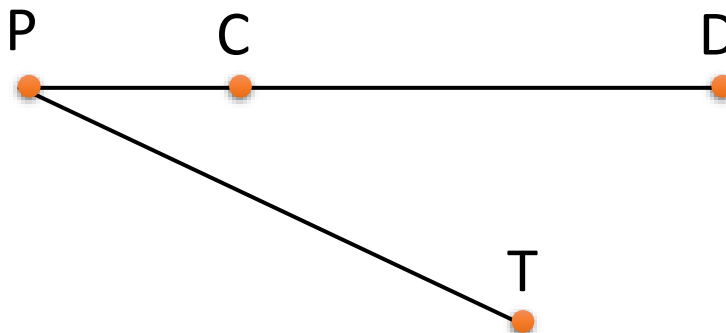
Розв'язання:

AB; BK; BM; AK.

AB = 1,4 см; BK = 2,8 см.

Завдання №17

Запишіть усі відрізки, зображені на малюнку 2.12, та виміряйте довжини трьох з них.



Розв'язання:

PC; CD; PD; PT.

PT = 3 см;

CD = 2 см 5 мм.

Завдання №18

Позначте в зошиті точки С і D
та знайдіть відстань між ними.



Розв'язання:

Нехай $1 \text{ см} = 2$ клітинки, тоді:
 $CD = 3 \text{ см}.$



Завдання №19

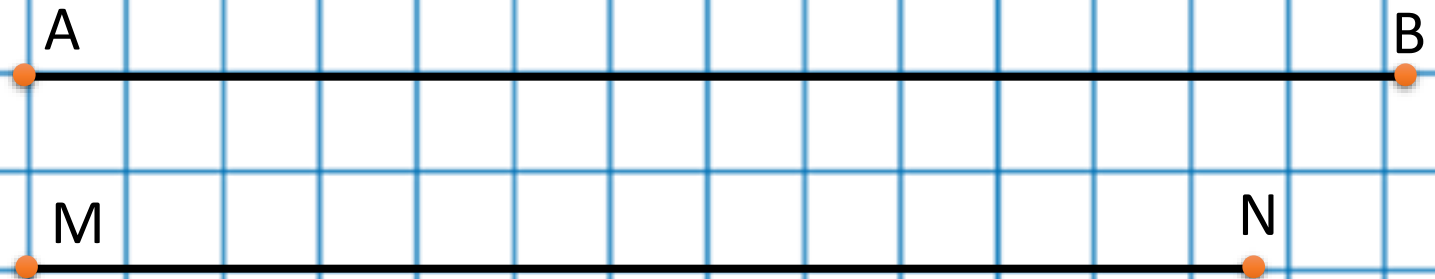
Накресліть відрізки АВ і MN так, щоб $AB = 7 \text{ см } 2 \text{ мм}$, $MN = 6 \text{ см } 3 \text{ мм}$.

Порівняйте довжини відрізків АВ і MN.

Розв'язання:

Нехай $1 \text{ см} = 2$
клітинки, тоді:

$AB > MN$.



Завдання №21

Точка С лежить між точками А і В (мал. 2.13). Знайдіть:

- 1) АВ, якщо $AC = 5$ см, $CB = 2$ см;
- 2) ВС, якщо $AB = 12$ дм, $AC = 9$ дм.



Розв'язання:

- 1) $AB = AC + CB = 5 + 2 = 7$ (см);
- 2) $BC = AB - AC = 12 - 9 = 3$ (дм).

Завдання №23



Чи лежать точки К, L і M на одній прямій, якщо:

- 1) $KL = 8 \text{ см}$, $LM = 3 \text{ см}$, $KM = 11 \text{ см}$;
- 2) $KL = 5 \text{ см}$, $LM = 9 \text{ см}$, $KM = 8 \text{ см}$?

У разі ствердної відповіді вкажіть, яка з точок лежить між двома іншими.

Розв'язання:

1) Оскільки $8 + 3 = 11$, то $KL + LM = KM$. Тому точки К, L і M лежать на одній прямій, причому точка L лежить між точками К і М.

2) Оскільки $5 + 8 > 9$, то $KL + KM > LM$. Тому точки К, L, М не лежать на одній прямій.

Завдання №25

На прямій позначено точки Р, L і М, причому $PL = 42$ мм,
 $PM = 3$ см 2 мм, $LM = 0,74$ дм.

Яка з точок лежить між двома іншими?

Відповідь обґрунтуйте.



Розв'язання:

$PL = 42$ мм; $PM = 3$ см 2 мм $= 32$ мм; $LM = 0,74$ дм $= 74$ мм.

Тому $LM = PL + PM$;

Точка Р лежить між точками L і М.

Завдання №26



Чи лежать точки А, В і С на одній прямій,
якщо $AB = 12$ см, $BC = 1,5$ дм, $AC = 40$ мм?

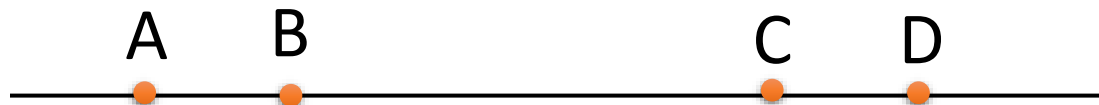
Розв'язання:

$AB = 12$ см; $BC = 1,5$ дм = 15 см; $AC = 40$ мм = 4 см.

Оскільки $BC < AB + AC$, то точки А, В і С не лежать на одній прямій.

Завдання №27

На малюнку 2.15 довжини відрізків AB і CD однакові. Обґрунтуйте, чому $AC = BD$.



Розв'язання:

$$AC = AB + BC; BD = BC + CD.$$

$$\text{Але } AB = CD.$$

$$\text{Тому } BD = BC + AB = AC.$$

Підготовка до

Найпростіші фігури на площині



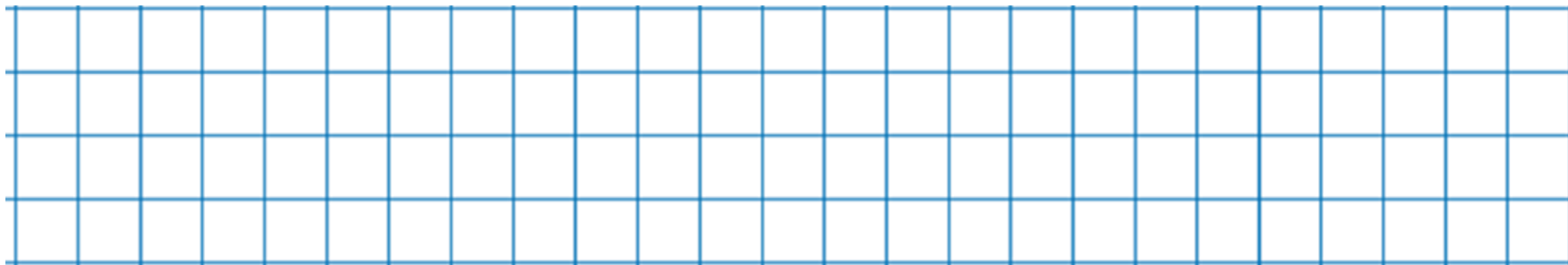
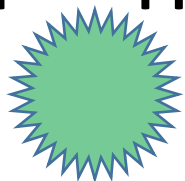
№1. Відрізок, довжина якого дорівнює 60 см, розділений точками на чотири рівні відрізки. Визначте відстань між серединами отриманих крайніх відрізків.



А	Б	В	Г	Д
36 см	40 см	45 см	48 см	50 см



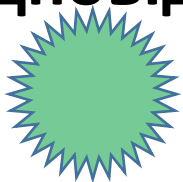
Відповідь:



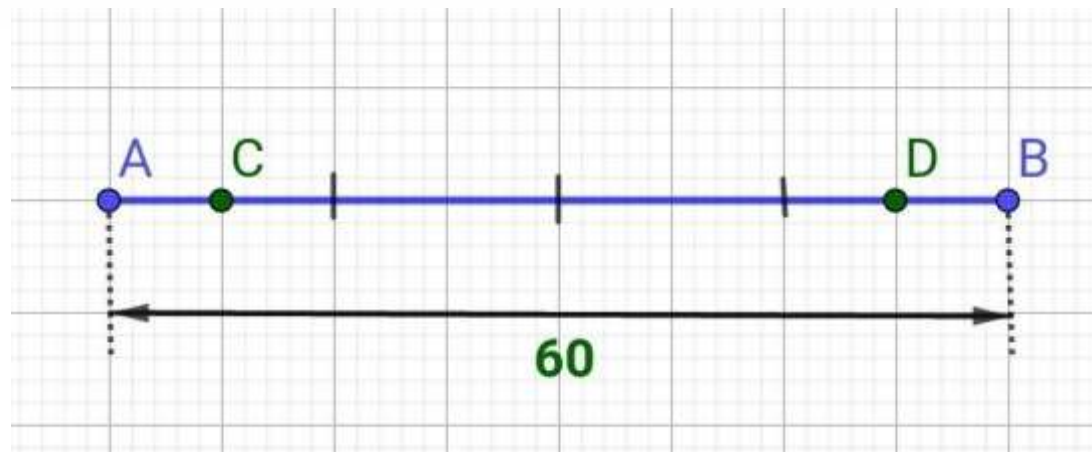
Підготовка до



Відповідь:



Найпростіші фігури на площині



Відрізок $AB = 60$ см поділимо його на 4 рівних частин. Довжина кожної отриманої частинки: $AB : 4 = 60 : 4 = 15$ (см)

Позначимо відрізок CD - відстань між серединами крайніх частин.

Тоді: $AC + DB = 15$ (см) - це довжина однієї частинки відрізка.

$CD = AB - (AC + DB) = 60 - 15 = 45$ (см)

Підготовка до



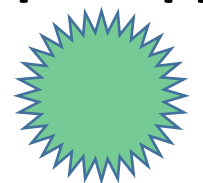
№2. Точка В належить відрізку АС. Визначте відстань між серединами відрізків АВ і ВС, якщо $AB=10$ см, $BC=5,2$ см.



А	Б	В	Г	Д
2,4 см	2,6 см	5,0 см	7,6 см	10,2 см



Відповідь:



Підготовка до



№2. Позначимо середини відрізків АВ та ВС точками М та N відповідно: $AM = MB$; $BN = NC$.

Відстань між серединами відрізків дорівнює:

$$MN = MB + BN$$

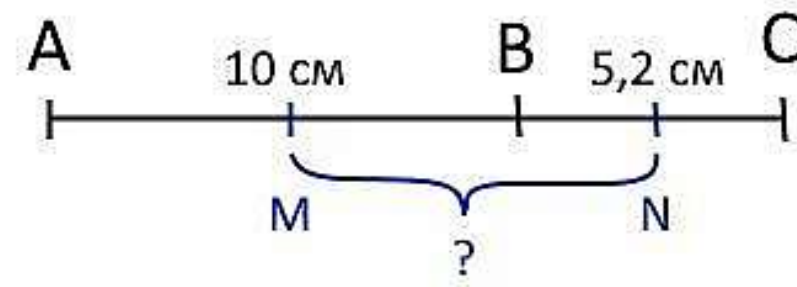
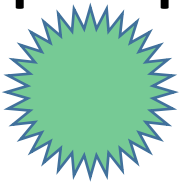
$$MB = AB : 2 = 10 : 2 = 5$$

$$BN = BC : 2 = 5,2 : 2 = 2,6$$

$$MN = 5 + 2,6 = 7,6 \text{ см}$$

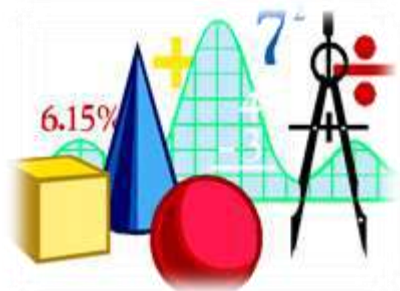


Відповідь:





1. Що називають відрізком?
2. Що таке кінці відрізка?
3. Які одиниці вимірювання довжини ви знаєте? Якими інструментами вимірюють довжини відрізків?
4. Що називають відстанню між двома точками?
5. Сформулюйте основну властивість вимірювання довжин відрізків.
6. Які відрізки називають рівними?
7. Яку точку називають серединою відрізка?



Предмети	Домашнє завдання	Бали	Підпис вчителя
1	Опрацюй сторінки підручника 13-18		
2			
3			
4	Виконай завдання № 20, 22, 24		
5			
6			
7			
8			



- *Який вид роботи вам найбільш сподобався?*
- *Що нового ви дізналися сьогодні на уроці?*
- *Де можна використати здобуті знання?*

