

# ЧОТИРИКУТНИКИ

**Підготувала**  
**учениця 8-А класу**  
**ЗОШ І-ІІІ ступенів № 16**  
**Леонова Олена**

Костянтинівка  
2016

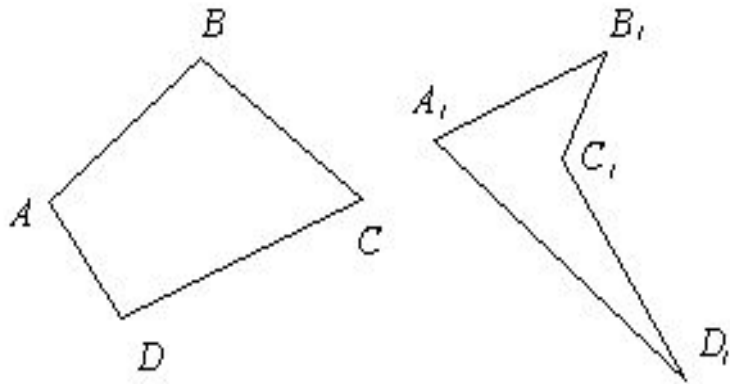
# ЗМІСТ

Чотирикутник.....	3
Види чотирикутника.....	4
Паралелограм.....	5
Прямокутник і квадрат.....	6
Робм.....	7
Трапеція.....	8
Задача № 1.....	9
Задача № 2.....	10

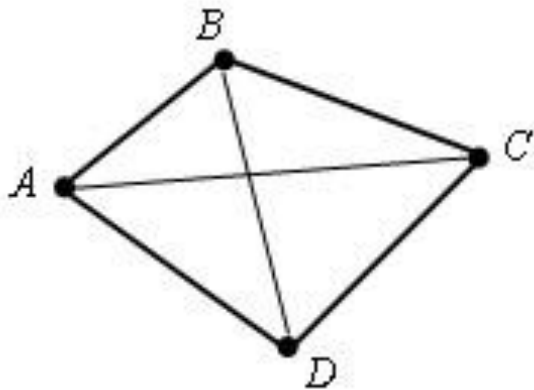


# ЧОТИРИКУТНИК

Чотирикутником називається фігура, яка складається з чотирьох точок (вершин чотирикутника) і чотирьох відрізків, що їх послідовно сполучають (сторін чотирикутника). При цьому жодні три вершини не лежать на одній прямій, а жодні дві сторони не перетинаються.



Мал.1



Мал.2

Чотирикутник називається опуклим якщо він лежить по один бік будь якої прямої що містить його сторону (ABCD; мал.1). Кутом (внутрішнім кутом) опуклого чотирикутника при даній вершині називається кут, утворений сусідніми сторонами, що виходять із цієї вершини

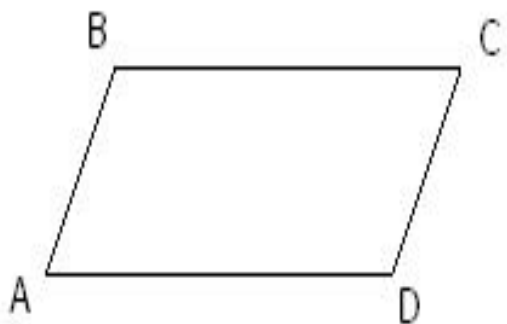
Діагоналю чотирикутника називається відрізок, що сполучає дві протилежні вершини. (мал.2)

Периметром чотирикутника називається сума довжин усіх його сторін.

Сума кутів чотирикутника дорівнює  $360^\circ$



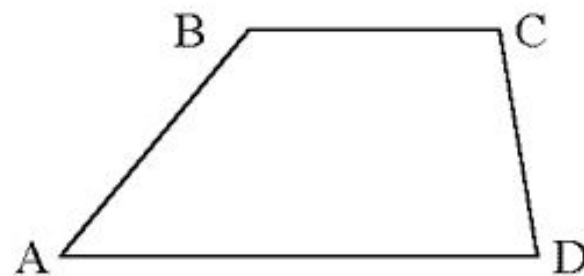
# Види чотирикутників



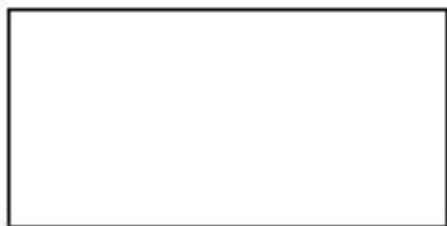
**Паралелограм**



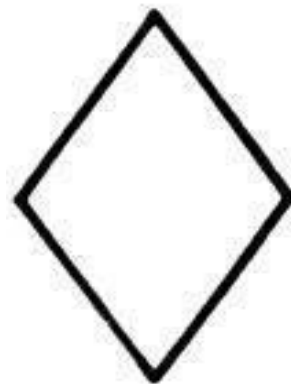
**Квадрат**



**Трапеція**



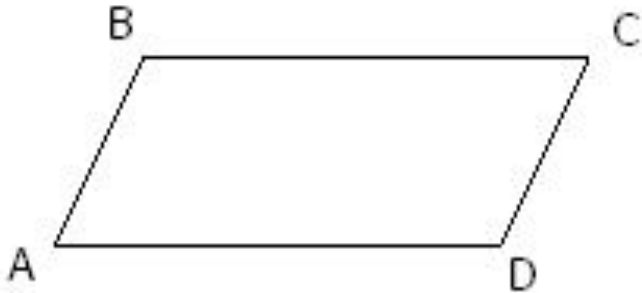
**Прямокутник**



**Ромб**



# ПАРАЛЕЛОГРАМ



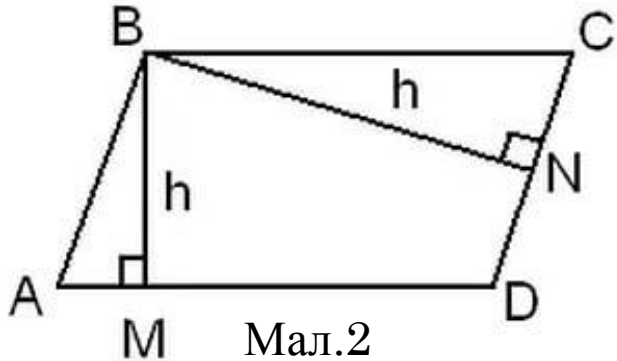
Мал.1

Паралелограмом називається чотирикутник сторони якого попарно паралельні. (Мал.1)

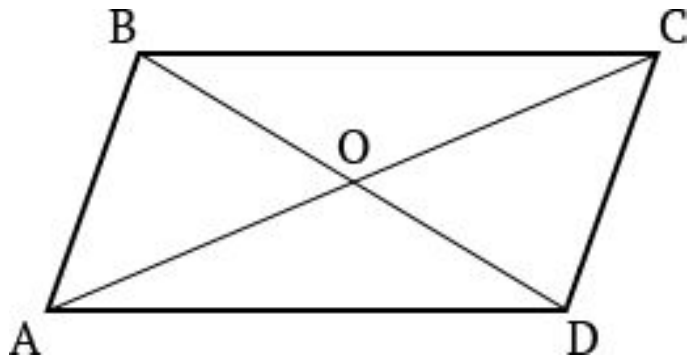
Висотою паралелограма називається перпендикуляр, проведений з точки однієї сторони до прямої, що містить протилежну сторону. (Мал.2)

У паралелограмі:

1. Протилежні сторони рівні;
2. Протилежні кути рівні;
3. Діагоналі точкою перетину діляться навпіл. (Мал.3)



Мал.2



Мал.3



# ПРЯМОКУТНИК І КВАДРАТ

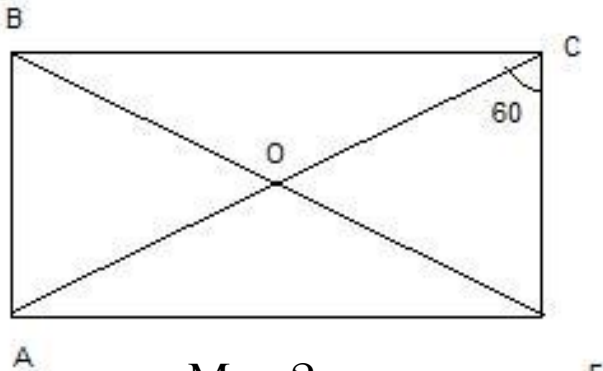


Мал.1

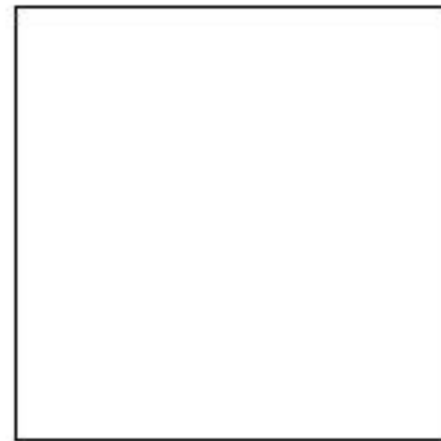
Прямокутник це паралелограм у якого всі кути прямі. (Мал.1)

Діагоналі прямокутника рівні. (Мал.2)

Квадратом називається прямокутник, у якого всі сторони рівні. (Мал.3)



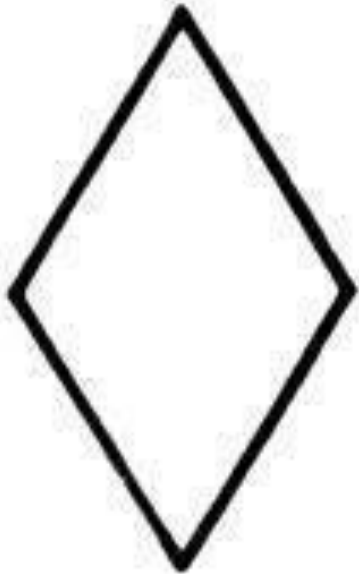
Мал.2



Мал.3



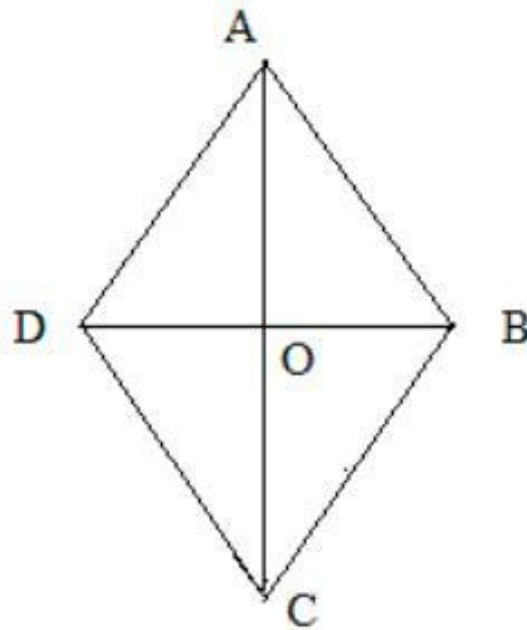
# РОМБ



Мал.1

Ромбом називається паралелограм, у якого всі сторони рівні. (Мал.1)

Діагоналі ромба перпендикулярні й ділять його кути навпіл. (Мал.2)



Мал.2



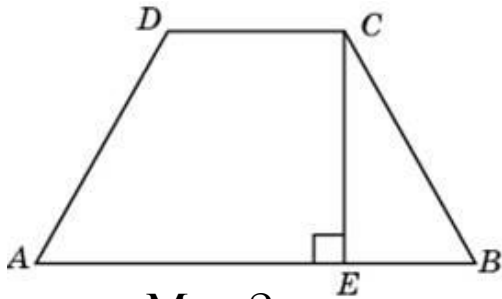
# ТРАПЕЦІЯ



Мал.1

Трапецією називається чотирикутник, у якого дві сторони паралельні, а дві інші ні.(Мал.1)

Висотою трапеції називається перпендикуляр, проведений з точки однієї основи до прямої, яка містить іншу основу.(Мал.2)

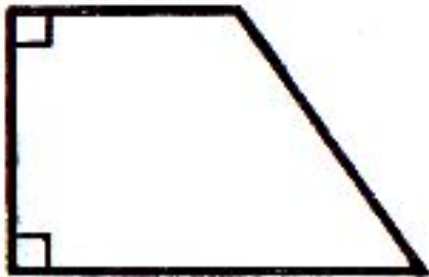


Мал.2

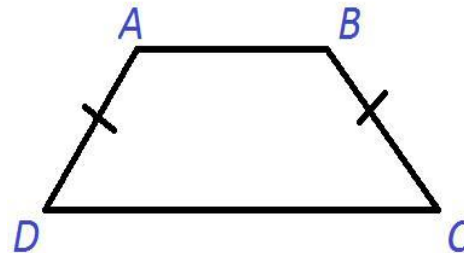
Прямокутною трапецією називається трапеція, у якій одна з бічних сторін перпендикулярна до основ.(Мал.3)

Рівнобедреною трапецією називається трапеція, у якій бічні сторони рівні.

У рівнобедреній трапеції кути при основі рівні.(Мал.4)



Мал.3



Мал.4





# ЗАДАЧА № 1

## Задача

Сума двох кутів паралелограма дорівнює  $200^\circ$ .  
Знайдіть кути паралелограма.

## Розв'язання

Нехай дано паралелограм ABCD.

Оскільки сума двох сусідніх кутів паралелограма дорівнює  $180^\circ$ , то дані кути можуть бути лише протилежними. Нехай кут B + кут D =  $200^\circ$ . Тоді за властивістю кутів паралелограма кут B = куту D =  $200^\circ : 2 = 100^\circ$ .

Сума всіх кутів паралелограма дорівнює  $360^\circ$ , тому кут A = куту C =  $(360^\circ - 200^\circ) : 2 = 80^\circ$ .

Відповідь:  $80^\circ$  і  $100^\circ$



## ЗАДАЧА № 2

### Задача

Якщо всі кути чотирикутника прямі, то цей чотирикутник – прямокутник. Доведіть.

### Розв'язання

Нехай у трикутнику  $ABCD$  кут  $A =$  куту  $B =$  куту  $C =$  куту  $D = 90^\circ$ . Кути  $A$  і  $B$  є внутрішніми односторонніми при прямих  $AD$  і  $BC$  та січній  $AB$ . Оскільки сума цих кутів становить  $180^\circ$ . То за ознакою паралельності прямих  $AD \parallel BC$ . Аналогічно доводимо паралельність сторін  $AB$  і  $CD$ . Отже, за значенням паралелограма  $ABCD$  - паралелограм. А оскільки всі кути цього паралелограма прямі, то  $ABCD$  – прямокутник за значенням.

