

08.04.2022

7А клас

Геометрія

Тема: Основні задачі на побудову

Хід уроку:

- Ознайомтесь з теоретичним матеріалом та виконайте в зошиті геометричні побудови за зразком.

Вам знадобиться олівець, лінійка, циркуль.

Мета розв'язування таких задач - побудова геометричних фігур за допомогою циркуля і лінійки, на якій немає поділок.

При цьому, за допомогою лінійки можна:

- ⊙ провести довільну пряму;
- ⊙ пряму, що проходить через задану точку;
- ⊙ пряму, що проходить через дві задані точки.

Ніяких інших операцій за допомогою лінійки робити **не можна** (відкладання відрізка заданої довжини).

За допомогою циркуля можна:

- ⊙ провести коло (або його частину) довільного або заданого радіуса з довільним або заданим центром;
- ⊙ відкласти від початку заданого променя відрізок заданої довжини.

Усі ці операції називають **елементарними побудовами**.

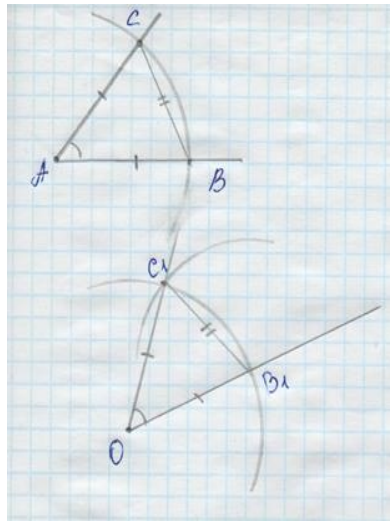
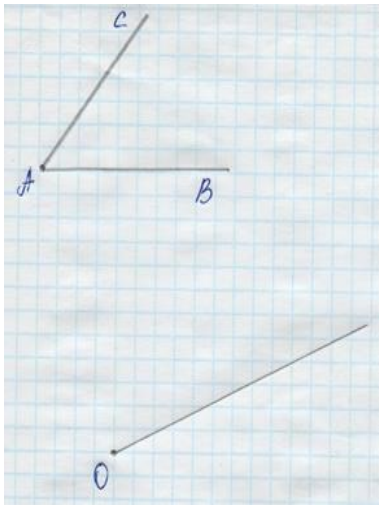
1. Побудова кута, що дорівнює даному

Дано: $\angle A$ і пряма з початковою точкою O

Побудувати: кут O , що дорівнює $\angle A$.

Побудова:

- На заданому куті A проведемо дугу кола з центром в точці A довільного радіуса. Ця дуга перетне сторони кута в точках C і B .
 - Від точки O на заданому промені відкладемо відрізок OB_1 , що дорівнює AB (проводимо дугу з центром в точці O радіуса AB)
 - Проведемо дугу кола з центром в точці B_1 радіуса BC . Вона перетне першу дугу в точці C_1 .
 - Проведемо промінь OC_1 .
- Кут C_1OB_1 побудовано.



Доведення:

Доведемо, що $\angle C_1OB_1 = \angle CAB$

Оскільки $OB_1 = AB$, $OC_1 = AC$, $B_1C_1 = BC$ за побудовою, то $\triangle C_1OB_1 = \triangle CAB$ за трьома сторонами. З рівності трикутників випливає рівність відповідних кутів. Отже, $\angle C_1OB_1 = \angle CAB$

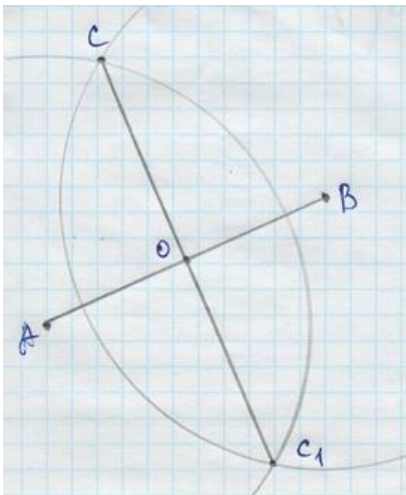
2. Поділ відрізка навпіл

Побудова:

Проведемо коло з центром в точці А і коло з центром в точці В довільного радіусу, більшого від половини відрізка АВ. Точки С і С₁ – точки перетину цих кіл. Вони лежать у різних півплощинах відносно АВ.

Тоді СС₁ перетинає АВ в точці О.

Отже, О - середина відрізка АВ.



Доведення:

$\triangle ACC_1 = \triangle BCC_1$ за трьома сторонами ($AC = BC$, $AC_1 = BC_1$, CC_1 - спільна)

Отже, $\angle ACO = \angle BCO$.

У рівнобедреному $\triangle ACB$ бісектриса $\angle ACB$ є медіаною. Отже, $AO = OB$.

Тобто, точка О - середина АВ.

Домашнє завдання:

стр.168 – 172 – читати. Стор.175, №3, 23 – виконати в зошиті.

Відправити на Human або ел.пошту smartolenka@gmail.com