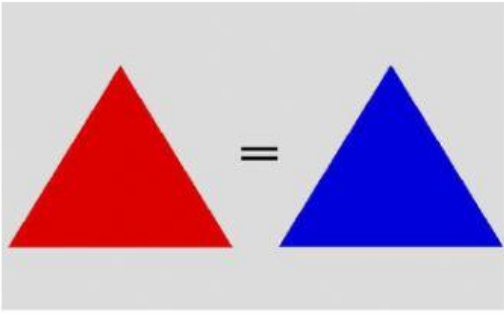


Урок № 1

Тема уроку. Рівність трикутників

Мета уроку: сформулювати вміння записувати рівності для відповідних елементів рівних трикутників, трикутників знаходити відповідні рівні їм елементи.



Перегляньте відео і виконайте вправи на повторення



ВПРАВИ НА ПОВТОРЕННЯ

1. У $\triangle MNK$ назвіть:

- а) трійки його елементів: сторони
кути
- б) кути, прилеглі до NK :
- в) сторону, що лежить проти кута M :

2. Відомо, що у $\triangle ABC$ і $\triangle DEF$ $AB=DE$; $BC=EF$; $AC=DF$. $P_{\triangle ABC} = 36\text{см}$. Чому дорівнює P_{DEF} ? $P_{DEF} =$

3. Як перевірити, чи рівні відрізки дроту має слюсар, якщо в нього є тільки ці відрізки (не має вимірювальних інструментів)?

4. Як побудувати зображення бісектриси кута на паперовій моделі кута, якщо є тільки ця модель (немає жодного вимірювального інструмента)?

ВИВЧЕННЯ НОВОЇ ТЕМИ

Трикутники, як і будь-які інші геометричні фігури, вважають рівними, якщо їх можна сумістити накладанням. При накладанні рівних трикутників суміщаються відповідні сторони та відповідні кути цих трикутників. Тому **в рівних трикутників відповідні сторони та кути рівні**. Наприклад, на рис. 1 зображено рівні трикутники

ABC , KMN і PQR . **Увага:** перед тим як суміщати трикутники на площині, їх можна «перевертати» в просторі.

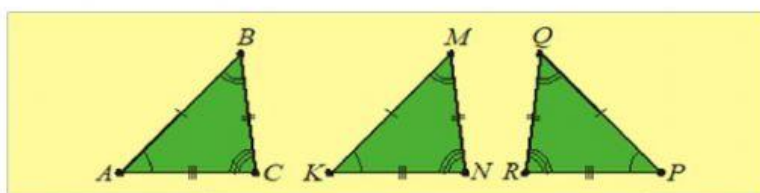


Рис.1

Для позначення рівності трикутників використовують знак рівності: наприклад $\triangle ABC = \triangle KMN$. Такий запис означає, що $\angle A = \angle K$, $\angle B = \angle M$, $\angle C = \angle N$, $AB = KM$, $AC = KN$, $BC = MN$. Рівні відрізки на рисунку, як правило позначають однією, двома або трьома рисками, а рівні кути – однією, двома або трьома дугами.

Зверніть увагу на **порядок запису літер у позначенні вершин рівних трикутників**: літери, які відповідають рівним кутам, потрібно записувати в обох трикутниках **на однакових місцях**. Так. Якщо $\triangle ABC = \triangle SON$, то відповідними будуть сторони AB та SO , **оскільки ці літери розміщені на однакових місцях у назвах трикутників**.

Про що ми дізналися

- У рівних трикутників рівні відповідні сторони та кути.
- Запис $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ означає, що $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, $\angle C = \angle C_1$, $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $BC = B_1C_1$.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

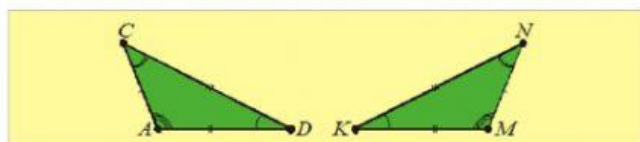


Рис.2

1. На рисунку 2 зображено рівні трикутники. Запишіть пари вершин, які при накладанні трикутників сумістяться.

Доповніть записи рівностей трикутників:

a) $\triangle DCA = \triangle$; **б)** $\triangle CDA = \triangle$;

2. Сторони трикутника дорівнюють 3 см, 4 см і 5 см. Чому дорівнюють сторони рівного йому трикутника?
3. Кути трикутника дорівнюють 30° , 40° і 110° . Яка градусна міра кутів трикутника, рівного цьому трикутнику?
4. Дано $\triangle ABO = \triangle MKN$. Визнач пари рівних сторони й рівних кутів трикутників.

$\angle O$
$\angle B$
$\angle A$

$\angle M$
$\angle N$
$\angle K$

AB
BO
AO

KN
MK
MN

5. Дано $\triangle ABC = \triangle MOK$. $AB = 4$ см, $AC = 7$ см і $BC = 5$ см. Знайдіть довжини сторін трикутника MOK . $MO =$ $OK =$ $MK =$
6. Дано $\triangle ACD = \triangle MOK$. $\angle M = 20^\circ$, $\angle K = 70^\circ$ і $\angle O = 90^\circ$. Знайдіть градусні міри кутів трикутника ACD . $\angle A =$ $\angle C =$ $\angle D =$

ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

Відомо, що $\triangle MAC = \triangle BDF$. Доповни записи, щоб утворені рівності стали правильними?

$MC =$ $BD =$ $AC =$
 $\angle MCA =$ $\angle BDF =$ $\angle CMA = \dots;$

1. Для двох трикутників виконують рівності:

$\angle NME = \angle KPF$; $\angle MNE = \angle PKF$; $\angle MEN = \angle PFK$;

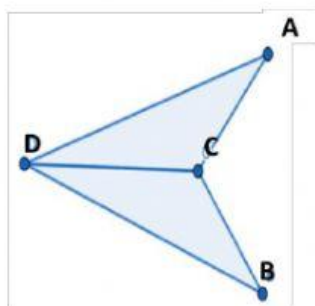
$MN = PK$; $NE = KF$; $ME = PF$.

Навіть рівні трикутники.

$\triangle = \triangle$

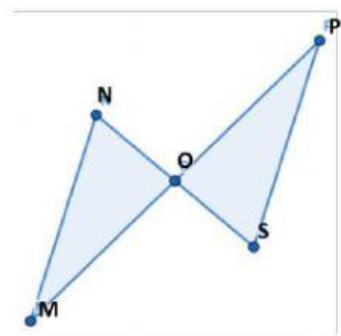
3. Трикутники кожної пари рівні (див. Рис. 3). Встанови рівні сторони й рівні кути трикутників

Рис.3.



$\angle A$	=	$\angle$
$\angle C$	=	$\angle$
$\angle D$	=	$\angle$

AC	=	
CD	=	
AD	=	



$\angle N$	=	$\angle$
$\angle O$	=	$\angle$
$\angle M$	=	$\angle$

NO	=	
OM	=	
MN	=	

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ

1. Відомо, що $\triangle ABC = \triangle KMN$. Знайдіть:

а) кут N, якщо $\angle C = 125^\circ$; $\angle N =$

б) сторону AB, якщо $KM = 11$ см. $AB =$

в) периметр трикутника KMN, якщо $AB = 11$ см, $MN = 8$ см, $KN = 7$ см.

$P_{\triangle KMN} =$

2. На рисунку (Рис.4.) трикутник ABC дорівнює трикутнику з вершинами в точка P, Q, R. Закінчіть рівність $\triangle ABC = \triangle$

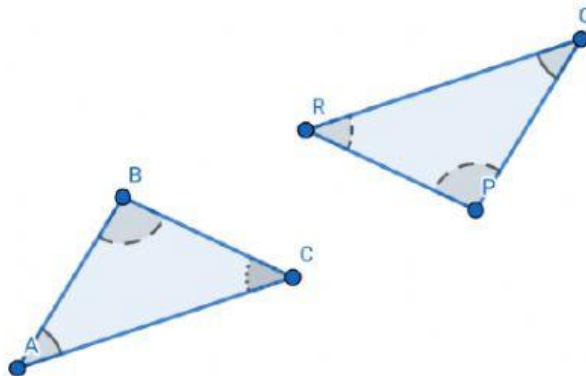


Рис.4.

3. Відомо, що $\triangle ABC = \triangle KMN$, причому

$$\angle A^\circ = 45, \angle F = 80^\circ, \angle M = 55^\circ.$$

Знайдіть невідомі кути цих трикутників.

$\angle N =$ $\angle K =$ $\angle M =$

4. Чи можуть бути рівними трикутники, в яких найбільші кути не рівні?

Відповідь обґрунтуйте.

5. Яку властивість має трикутник ABC, якщо правильна рівність $\triangle ABC = \triangle BAC$

Домашнє завдання

1. Відомо, що $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$. Чи означає це, що:

а) $\triangle CAB = \triangle C_1A_1B_1$

б) $\triangle ABC = \triangle A_1C_1B_1$?

2. Відомо, що $\triangle ABC = \triangle DEF$. Назвіть:

а) кут, який у результаті накладання трикутників суміститься з $\angle E$: $\angle$

б) сторону, яка в результаті накладання трикутників суміститься зі стороною AC:

в) кут, який дорівнює куту C: $\angle$

г) сторону, що дорівнює стороні DE:

3. Відомо, що $\triangle BAC = \triangle EFK$

а) Навіть найбільший кут трикутника BAC, якщо найбільший кут трикутника EFK є протилежним стороні EF : $\angle$

б) Назвіть найменшу сторону трикутника EFK, якщо $AB > BC > AC$:

в) Назвіть трикутник, що дорівнює трикутнику ABC: $\triangle$

4. Трикутник ABC дорівнює трикутнику з вершинами в точках X, Y, Z. Запишіть рівність цих трикутників, якщо $AB = YZ$, $BC = ZX$, $AC = YX$.

$\triangle$ $= \triangle$