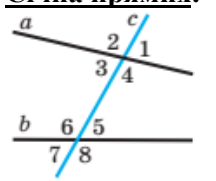
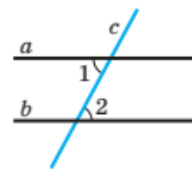
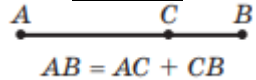



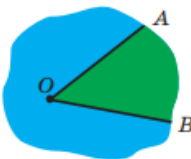
## Геометрія 7 клас. Основні поняття

**Пряма.** Основна властивість прямої. Через будь-які дві точки можна провести пряму, і до того ж тільки одну. Дві прямі, які мають спільну точку, називають такими, що **перетинаються**. Будь-які дві прямі, що перетинаються, мають **тільки одну спільну точку**. Дві прямі називають **паралельними**, якщо вони не перетинаються.

<p><b>Січна прямих:</b></p> 	<p>Якщо дві прямі <math>a</math> і <math>b</math> перетнути третьою прямою <math>c</math>, то утвориться вісім кутів. Пряму <math>c</math> називають <b>січною</b> прямих <math>a</math> і <math>b</math>. Кути 3 і 6, 4 і 5 називають <b>односторонніми</b>. Кути 3 і 5, 4 і 6 називають <b>різносторонніми</b>. Кути 6 і 2, 5 і 1, 3 і 7, 4 і 8 називають <b>відповідними</b>.</p>		<p>Якщо <b>різносторонні кути</b>, утворені при перетині двох прямих січною, <b>рівні</b>, то прямі <b>паралельні</b>. Якщо <b>сума односторонніх кутів</b>, утворених при перетині двох прямих січною, <b>дорівнює <math>180^\circ</math></b>, то прямі <b>паралельні</b>.</p>
--	--	--	---

**Відстанню** між двома паралельними прямими називають відстань від будь-якої точки однієї з прямих до другої прямої.

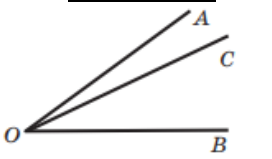
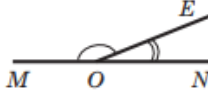
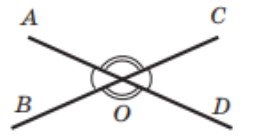
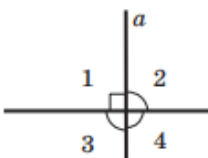
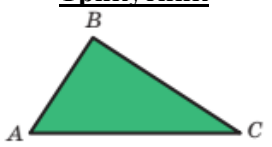
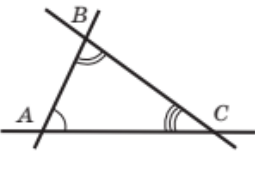
<p><b>Відрізок</b></p> 	<p><b>Основна властивість довжини відрізка.</b> Якщо точка <math>C</math> є внутрішньою точкою відрізка <math>AB</math>, то відрізок <math>AB</math> дорівнює сумі відрізків <math>AC</math> і <math>CB</math>, тобто <math>AB = AC + CB</math>. <b>Відстанню між точками <math>A</math> і <math>B</math></b> називають довжину відрізка <math>AB</math></p>
--	--

<p><b>Промінь</b></p> 	<p>Проведемо пряму <math>AB</math> і позначимо на ній довільну точку <math>O</math>. Ця точка розбиває пряму на дві частини. Кожну із цих частин разом з точкою <math>O</math> називають <b>променем</b> або <b>півпрямую</b>. Точку <math>O</math> називають <b>початком променя</b>.</p>	 <p>Промені <math>OA</math> та <math>OB</math> називають <b>сторонами кута</b>, а точку <math>O</math> — <b>вершиною кута</b></p>
--	--	--

Два кути називають **рівними**, якщо їх можна сумістити накладанням.

**Бісектрисою кута** називають промінь з початком у вершині кута, який ділить цей кут на два рівних кути.

Кут, градусна міра якого дорівнює  $90^\circ$ , називають **прямим**. Кут, градусна міра якого менша від  $90^\circ$ , називають **гострим**. Кут, градусна міра якого більша за  $90^\circ$ , але менша від  $180^\circ$ , називають **тупим**.

<p><b>Сума кутів</b></p> 	<p>Основна властивість величини кута. Якщо промінь <math>OC</math> ділить кут <math>AOB</math> на два кути <math>AOC</math> і <math>COB</math>, то <math>\angle AOB = \angle AOC + \angle COB</math></p>		<p>Два кути називають <b>суміжними</b>, якщо в них одна сторона спільна, а дві інші є доповняльними променями. Сума суміжних кутів дорівнює <math>180^\circ</math>.</p>
	<p>Два кути називають <b>вертикальними</b>, якщо сторони одного кута є доповняльними променями сторін другого. Кути <math>AOB</math> і <math>COD</math> вертикальні. Вертикальні кути <b>рівні</b>.</p>		<p>Дві прямі називають <b>перпендикулярними</b>, якщо при їхньому перетині утворився <b>прямий кут</b></p>
<p><b>Трикутник</b></p> 	<p>Частина площі разом з відрізками <math>AB</math>, <math>BC</math> і <math>CA</math> називають <b>трикутником</b>. Точки <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math> називають <b>вершинами трикутника</b>, а відрізки <math>AB</math>, <math>BC</math>, <math>CA</math> — <b>сторонами трикутника</b>. <b>Периметром</b> трикутника називають суму довжин усіх його сторін.</p>		<p>Кути <math>BAC</math>, <math>ABC</math>, <math>BCA</math> називають <b>кутами трикутника <math>ABC</math></b>.</p>

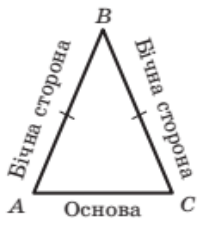
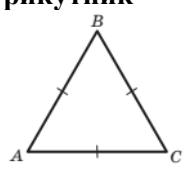
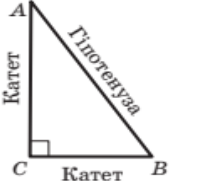
### Рівність фігур і трикутників

Дві фігури називають **рівними**, якщо їх можна сумістити накладанням. Два трикутники називають **рівними**, якщо їх можна сумістити накладанням. Відрізок бісектриси кута трикутника, який сполучає вершину трикутника з точкою протилежної сторони, називають **бісектрисою** трикутника. Відрізок, який сполучає вершину трикутника із серединою протилежної сторони, називають **медіаною** трикутника. **Перпендикуляр**, опущений з вершини трикутника на пряму, яка містить протилежну сторону, називають **висотою** трикутника.

### Ознаки рівності трикутників

**Перша ознака рівності трикутників:** за двома сторонами та кутом між ними). Якщо дві сторони та кут між ними одного трикутника дорівнюють відповідно двом сторонам та куту між ними другого трикутника, то такі трикутники **рівні**. **Друга ознака рівності трикутників:** за стороною та двома прилеглими до неї кутами). Якщо сторона та два прилеглих до неї кути одного трикутника дорівнюють відповідно стороні та двом прилеглим до неї кутам другого трикутника, то такі трикутники **рівні**. **Третя ознака рівності трикутників:** за трьома

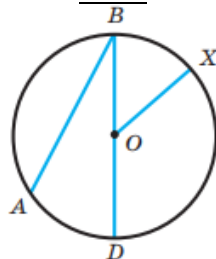
сторонами. Якщо три сторони одного трикутника дорівнюють відповідно трьом сторонам другого трикутника, то такі трикутники рівні.

<p><b>Рівнобедрений</b></p> 	<p>Трикутник, у якого дві сторони рівні, називають <b>рівнобедреним</b>. Якщо в трикутнику два <b>кути рівні</b>, то цей трикутник рівнобедрений. Якщо <b>медіана</b> трикутника є його висотою, то цей трикутник рівнобедрений. Якщо <b>бісектриса</b> трикутника є його висотою, то цей трикутник рівнобедрений. у трикутнику проти рівних кутів лежать рівні сторони;</p>	<p><b>Рівносторонній трикутник</b></p> 	<p>Трикутник, у якого всі сторони рівні, називають <b>рівностороннім</b>. якщо в трикутнику всі кути рівні, то цей трикутник <b>рівносторонній</b>.</p>
	<p><b>Прямокутний трикутник</b> Прямокутний трикутник ABC, у якому <math>C = 90^\circ</math>. Сторону прямокутного трикутника, протилежну прямому куту, називають гіпотенузою, а сторони, прилеглі до прямого кута, — катетами У прямокутному трикутнику гіпотенуза більша за катет.</p>		

**Кути та сторони трикутника.** Сума кутів трикутника дорівнює  $180^\circ$ . Серед кутів трикутника принаймні два кути гострі. Кожна сторона трикутника менша від суми двох інших його сторін. У трикутнику проти більшої сторони лежить більший кут, і навпаки, проти більшого кута лежить більша сторона

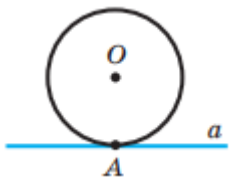
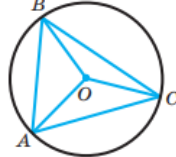
### Геометричне місце точок

Геометричним місцем точок (ГМТ) називають множину всіх точок, які **мають певну властивість**.  
Серединний перпендикуляр відрізка є геометричним місцем точок, рівновіддалених від кінців цього відрізка.  
Бісектриса кута є геометричним місцем точок, які належать куту й рівновіддалені від його сторін.

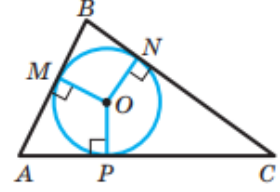
<p><b>Коло</b></p> 	<p><b>Колом</b> називають геометричне місце точок, відстані від яких до заданої точки дорівнюють даному додатному числу. Задану точку називають центром кола. Будь-який відрізок, який сполучає точку кола з його центром, називають <b>радіусом</b> кола. Довжину цього відрізка також прийнято називати <b>радіусом</b>. Відрізок, який сполучає дві точки кола, називають <b>хордою</b> кола <b>Хорду</b>, яка проходить через центр кола, називають <b>діаметром</b>. <b>Кругом</b> називають геометричне місце точок, відстані від яких до заданої точки не більші за дане додатне число.</p>
--	--

### Властивості діаметру кола

Діаметр кола, перпендикулярний до хорди, ділить цю хорду навпіл. Діаметр кола, який ділить хорду, відмінну від діаметра, навпіл, перпендикулярний до цієї хорди.

<p><b>Дотична до кола</b></p> 	<p>Пряму, яка має з колом тільки одну спільну точку, називають дотичною до кола. Пряма а — дотична до кола із центром у точці О, А — точка дотику. Дотична до кола має тільки одну спільну точку з кругом, обмеженим цим колом. Також говорять, що ця пряма є дотичною до круга, обмеженого даним колом. Дотична до кола перпендикулярна до радіуса, проведеного в точку дотику. Якщо пряма, яка проходить через точку кола, перпендикулярна до радіуса, проведеного в цю точку, то ця пряма є дотичною до даного кола.</p>
	<p><b>Описане та вписане коло трикутника.</b> Коло називають описаним навколо трикутника, якщо воно проходить через усі його вершини Навколо будь-якого трикутника можна описати коло. Коло називають вписаним у трикутник, якщо воно дотикається до всіх його сторін.</p>

### Серединні перпендикуляри

	<p>Коло, вписане в трикутник. У цьому разі також говорять, що трикутник описаний навколо кола. Три серединних перпендикуляри сторін трикутника перетинаються в одній точці. Центр кола, описаного навколо трикутника, — це точка перетину серединних перпендикулярів сторін трикутника. У будь-який трикутник можна вписати коло. Бісектриси кутів трикутника перетинаються в одній точці Центр кола, вписаного в трикутник, — це точка перетину бісектрис трикутника.</p>
--	--