

ЗНАЧЕНИЯ СИНУСА, КОСИНУСА И ТАНГЕНСА ДЛЯ УГЛОВ 30°, 45° И 60°

<i>Цель деятельности учителя</i>	Создать условия для обучения учащихся вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°
<i>Термины понятия</i>	и Синус, косинус, тангенс, основное тригонометрическое тождество
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Владеют геометрическим языком	<p><i>Познавательные:</i> осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><i>Личностные:</i> креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач</p>
<i>Организация пространства</i>	
<i>Формы работы</i>	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
<i>Образовательные ресурсы</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Учебник. • Задания для индивидуальной работы
<i>I этап. Активизация знаний учащихся</i>	
<i>Цель деятельности</i>	Совместная деятельность
Проверить уровень усвоения теоретического материала	(Ф) 1. Проверка домашнего задания.

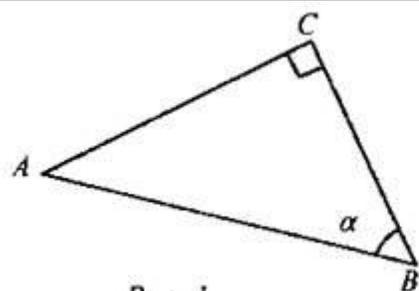
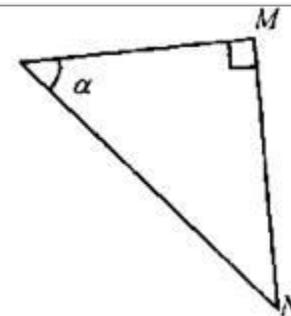
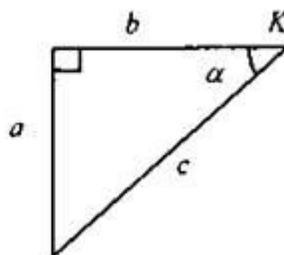


Рис. 1



Записать значения $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha$ для данных треугольников.

2. Катеты треугольника равны 3 см и 4 см. Чему равны синусы его острых углов?

3. Гипотенуза АВ прямоугольного треугольника равна 10 см, а катет ВС равен 8 см. Чему равны тангенсы его острых углов?

(И) 4. Работа по карточкам.

Карточка № 1.

1) В треугольнике MNK $\angle K = 90^\circ$, MN = 13 см, NK = 5 см. Найдите синусы, косинусы и тангенсы углов M и N.

2) Найдите $\cos\alpha$ и $\operatorname{tg}\alpha$, если $\sin\alpha = 0,3$.

Карточка № 2.

1) Постройте угол A, равный α , такой, что: а) $\sin\alpha = 3/5$; б) $\operatorname{tg}\alpha = 2/3$.

2) В равнобедренном треугольнике ABC ($AB = BC$) основание равно 12 см, а высота, проведенная к ней, 8 см. Найдите синусы, косинусы и тангенсы углов при основании

II этап. Изучение нового материала

Цель деятельности	Совместная деятельность				
Научить находить значения синусов, косинусов и тангенсов для углов 30° , 45° , 60°	(Ф)				
	Используя текст учебника (п. 69) объяснить, как вычисляются значения синусов, косинусов и тангенсов для углов 30° , 45° , 60° .				
	В ходе объяснения на доске и в тетрадях заполнить таблицу:				
	α	30°	45°	60°	
	$\sin\alpha$	0,5	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	
$\cos\alpha$	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	0,5		
$\operatorname{tg}\alpha$	$\sqrt{3}/3$	1	$\sqrt{3}$		

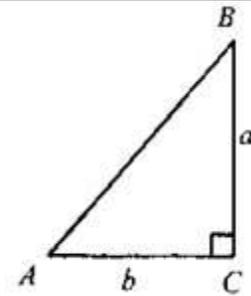


Рис. 3

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $BC = a$, $AC = b$.

Выразить: AB , $\angle A$ и $\angle B$.

Решение:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2, AB = \sqrt{a^2 + b^2}, \sin \angle B = \cos \angle A = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

1)

$$\text{или } \operatorname{tg} \angle A = \frac{a}{b}; \operatorname{tg} \angle B = \frac{b}{a}.$$

2) Если $a = 12$ см, $b = 15$ см, то $AB = \sqrt{144 + 225} = \sqrt{369} \approx 19$ (см),

$$\operatorname{tg} \angle A = \frac{12}{15} = 0,8, \quad \angle A \approx 38^\circ 39', \operatorname{tg} \angle B = \frac{15}{12} = 1,25,$$

следовательно, следовательно, $\angle B \approx 51^\circ 21'$

IV этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

Предложить дать рефлексивную оценку через выполнение определенных движений:

- присесть на корточки - очень низкая оценка, негативное отношение;
- присесть, немного согнув ноги в коленях, - невысокая оценка, безразличное отношение;
- обычная поза стоя, руки по швам - удовлетворительная оценка, спокойное отношение;

(И) Домашнее задание: № 595, 596, 598 (б), 600; подготовиться

к самостоятельной работе по § 3

<p>- поднять руки в локтях - хорошая оценка, позитивное отношение;</p> <p>- поднять руки вверх, хлопая в ладоши, подняться на носочки - очень высокая оценка, восторженное отношение</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--