Урок алгебры и начал анализа в 10 классе.

**Определение синуса, косинуса и тангенса угла и их знаки**

***Цели урока*:** 1) *образовательная*: обобщить и проверить знания учащихся о понятиях «синус», «косинус», «тангенс», определении знаков и табличных значений и умения находить значения тригонометрических функций;

2) *воспитательная*: воспитывать интерес к предмету;

3) *развивающая*: развивать память, логическое мышление.

***Оборудование*:** таблица «Ромашка», магнитная доска, кодоскоп или интерактивная доска, кодопозитивы, кодированные карточки

***Тип урока*:** урок-смотр знаний.

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Устный счет по «Ромашке»** (*На лепестках «Ромашки» написаны значения углов в радианах. В центр поочередно прикрепляются таблички* «cos» ,«sin», «tg»*.*)

Лепестки «Ромашки»: , , , , 0, , , .

Сердцевинки «Ромашки»: «cos», «sin», «tg».

Учитель: Проведем игру «Лучший знаток» таблицы значений «cos», «sin», «tg». Прошу всех встать. Я показываю лепесток, а вы даете ответ: ,  и т. д. Если вы отвечаете неверно, то садитесь. Побеждает тот, кто остается стоять.

**III. (*В задании используются кодированные карточки. Ответы записываются под копирку. Один лист сдают учителю, а с помощью второго проводят взаимопроверку.*)**

Укажите знаки тригонометрических функций данных углов

I вариант

|  | 140° | 320° | 430° | 260° | –21° | –135° | 115° |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| четверть |  |  |  |  |  |  |  |

*Ответы*:

|  | 140 | 320 | 430 | 260 | -21 | -135 | 115 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | + | – | + | – | \_ | – | + |
|  | – | + | + | – | + | – | – |
|  | – | – | + | + | – | + | – |
|  | – | – | + | + | – | + | – |
| четверть | II | IV | I | III | IV | III | II |

II вариант

|  | 115° | 190° | 315° | 35° | 390° | 190° | 470° |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| четверть |  |  |  |  |  |  |  |

*Ответы*:

|  | 115 | 190 | 315 | 35 | 390 | 190 | 470 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | + | – | \_ | + | + | – | + |
|  | – | – | + | + | + | \_ | – |
|  | – | + | – | + | + | + | – |
|  | – | + | – | + | + | + | – |
| четверть | II | III | IV | I | I | III | II |

**IV. Практическая часть**

№ 1. Найдите значения выражения (*комментарий с места*):

1) ,

2) .

№ 2. Найдите значения выражения (у *доски*):

1) , при ,

2) , при .

№ 3. (*Работа в парах с последующей самопроверкой по кодопозитиву.*) Найдите значения выражения:

1) ,

2) .

№ 4. (*Задание выполняется самостоятельно по вариантам.* *По одному человеку решают на обратной стороне доски.*)

Пусть . Определите знак числа.

I вариант

1) ,

2) ,

3) .

II вариант

1) ,

2) ,

3) .

№ 5. (*Дополнительно. Для тех, кто решил раньше.*) Определите знак выражения.

1) ,

2) ,

3) .

**V. Домашнее задание**

Повторить таблицу значений , ,  и знаки этих функций.

**VI. Итог урока**

Самоанализ работы учащихся на уроке.

Приложение

IV. № 1. 1) .

*Решение*:

.

*Ответ*: .

2) .

*Решение*:

2) .

*Ответ*: .

№ 2. 1) , при .

*Решение*:

Если , то .

*Ответ*: .

2) , при .

*Решение*:

Если , то .

*Ответ*: .

№ 3. 1) .

*Решение*:

.

*Ответ*: .

2) .

*Решение*:

.

*Ответ*: .

№ 4. I вариант

1) , т. к. угол I четверти.

2) , т. к. угол I четверти.

3) , т. к. угол II четверти.

II вариант

1) , т. к. угол II четверти.

2) , т. к. угол III четверти.

3) , т. к. угол II четверти.

№ 5. 1) .

*Решение*:

, , т. к.  и  принадлежат II четверти.

Значит, .

*Ответ*: .

2) .

*Решение*:

, т. к.  II четверти.

, т. к.  I четверти.

Значит, .

*Ответ*: .

3) .

*Решение*:

, т. к.  III четверти.

, т. к.  I четверти.

Значит, .

*Ответ*: .