Лянторский нефтяной техникум (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Зачетная работа по дисциплине «Математика: Алгебра и начала математического анализа. Геометрия»

 1 курс группа 6ТОР50. 1 семестр

**1.** Что такое числовая окружность?

**2.** Перечислите признаки числовой окружности.

**3.** Какая величина принимается за единицу измерения при градусном измерении углов?

**4.** Что такое радиан?

**5.** По каким формулам переводят градусную меру угла в радианную и наоборот?

**6.** Выразите в радианах углы, равные 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360°.

**7.** Почему ошибочна запись π = 180°?

**8.** При каком условии длина дуги равна ее радианной мере?

**9.** Какой угол называется углом поворота?

**10.** Какой угол поворота называется положительным? отрицательным?

**11.** Задайте формулой общий вид углов поворота.

**12.** Сформулируйте правило «полного оборота».

**13.** Какие функции называются тригонометрическими?

**14.** Дайте определение функции синус; косинус; тангенс; котангенс.

**15.** При каких углах не определен тангенс? котангенс?

**16.** Назовите значения тригонометрических функций углов 30°, 45°, 60°.

**17.** Какие значения может принимать синус? косинус? тангенс? котангенс?

**18.** Определите знаки тригонометрических функций в зависимости от того, в какой четверти находится аргумент.

**19.** Какие из тригонометрических функций являются четными, какие – нечетными?

**20.** Чему равен период синуса? косинуса? тангенса? котангенса?

**1вариант 2 вариант**

1. Решите неравенство 1. Решите неравенство
2. Решите уравнение 2. Решите уравнение
3. Решите уравнение 3. Решите уравнение
4. Найдите значение выражения 4. Найдите значение выражения
5. Решите уравнение 5. Решите уравнение
6. Решите уравнение 6. Решите уравнение

 Укажите корни, принадлежащие отрезку Укажите корни, принадлежащие отрезку

7. Вычислить предел  7. Вычислить предел 

8.Упростить выражение 8.Упростить выражение

1. 1.( :

2. \* 2.

3. 3.

4. 27 4.

 5. \*18 5.( )\*125

9. Сократить дробь 9. Сократить дробь

1. 1.

2. 2.

 10. Упростить выражение 10. Упростить выражение

1. 1.

2. 2. 2:(-).

 11. Найти производную функции: 11. Найти производную функции:

а) y = (3+5х)(х3-1) ; а) y = ;

б) y = б) y = ;

в) у = 5ln x - 7х; в) у = ln (3 - 2х) -

г) y = 3arcsin x +4tg(x+. г) у = 7х3 + 2х2 + 3х + 1.

д) y = ln (3 + 5x)( д) y = 8 сos х -7tg9x;

е) y = arccos 3х – 2arcsin5x; е) y = ;

 ж) у = ; ж) у = х2 · 102х