|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО На заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Христич  |  УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебно-производственной  работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. В. Чапаева  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

ЗАДАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

#### ПРОФЕССИЯ 43.01.02 ПАРИКМАХЕР

 Преподаватель: В.В. Коледа

2021

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

по дисциплине «Математика»

#### профессия 43.01.02 парикмахер

курс 1 семестр 2

1. Формулы сокращенного умножения.
2. Квадратное уравнение и его корни.
3. Взаимное расположение прямых и плоскостей:

- условие параллельности прямых

- условие параллельности прямой и плоскости

- условие параллельности плоскостей

- скрещивающиеся прямые

- угол между двумя прямыми

1. Многогранники:

- площадь и объем призмы

- площадь и объем пирамиды

- площадь и объем усеченной пирамиды

5. Тела вращения:

- площадь и объем цилиндра

- площадь и объем конуса

- площадь и объем усеченного конуса

- площадь сферы

- объем шара

1. Действие с векторами:

- вектор (определение, обозначение, построение)

- сложение и вычитание векторов

- правило параллелепипеда

- разложение вектора

- координаты вектора

- скалярное произведение векторов

- угол между векторами, прямыми и плоскостями

- расстояние между двумя точками

Практические задания

1. Найдите сумму корней уравнения: 2х2 – 12х – 1 = 2(1 – 2х2)

2. Через концы отрезка АВ, не пересекающего плоскость α, и точку С – середину этого отрезка, проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках А1, В1 и С1 соответственно. Найдите длину отрезка СС1, если АА1 = 12 см, а ВВ1 = 6 см.

3. Боковая поверхность правильной четырехугольной призмы равна 16 см 2, а полная поверхность 48 см 2. Найдите высоту призмы.

4. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, если боковое ребро равно 10 см, а сторона основания равна  см.

5. Найдите расстояние от центра шара до плоскости сечения, если радиус шара равен 6 см, а радиус сечения равен 3√3 см.

6. Площадь осевого сечения цилиндра равна 21 см2, а площадь основания – 18 π см2. Найдите объем цилиндра.

7. Найдите площадь поверхности сферы, радиус которой равен 2√5 дм.

8. Высота правильной усеченной четырехугольной пирамиды равна см, а

 стороны основания 9 см и 7 см. Найдите площадь правильной усеченной четырехугольной пирамиды.

9. Какой из данных углов наибольший, если А (1; - 1; 1), В (4; 2; 2), С (3; 0; 1), Д ( 3; - 1; 2)?

10. Даны векторы $\vec{а}$(3; -1;1), $\vec{b}(-5;1;0), \vec{c}$(-1;-2;1). Вычислите угол между векторами: а) $\vec{а}$ и $\vec{b}$; б) $\vec{b}$ и $\vec{c}$; в) $\vec{а}$ и$\vec{c}$.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В.Коледа

Перечень вопросов к экзамену

по дисциплине «Математика»

профессия 43.01.02 парикмахер

курс 2 семестр 4

1. Формулы сокращенного умножения.
2. Квадратное уравнение и его корни.
3. Определение и свойства степени и арифметического корня.
4. Определение и свойства показательной функции.
5. Показательные уравнения и неравенства.
6. Логарифмические уравнения и неравенства.
7. Определение и свойства логарифмической функции.
8. Тригонометрические формулы.
9. Определение и свойства тригонометрических функций.
10. Тригонометрические уравнения и неравенства.
11. Производная. Правила дифференцирования.
12. Первообразная и правила нахождения первообразных.
13. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.
14. Комбинаторика: правило произведения, перестановка, размещения, сочетания и их свойства.
15. Взаимное расположение прямых и плоскостей.
16. Вычисление площадей и объемов многогранников.
17. Вычисление площадей и объемов тел вращения.
18. Действие с векторами.

Примерные практические задания

1. Упростите выражение:  .

2. Решите уравнение cos x = 1+ cos 2x.

3. Найдите производную функции .

4. Найдите y’ (- 1), если y = (3х – 7)(x3 + 2).

5. Вычислите интеграл 

6. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции у = х2 – х,

 у = 0.

7. Вычислите: $log\_{9}15$ + $log\_{9}18- log\_{9}10$.

8. Высота правильной усеченной четырехугольной пирамиды равна см, а

 стороны основания 9 см и 7 см. Найдите площадь диагонального сечения.

9. Площадь осевого сечения цилиндра равна 12 см2, а площадь основания

 4 π см2. Найдите объем цилиндра.

10. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, если боковое

 ребро равно 10 см, а сторона основания равна  см.

11. Каким числом способов можно из 36 различных пар перчаток выбрать 28 перчаток так, чтобы они все были на одну руку?

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В.Коледа