**Министерство культуры Республики Башкортостан**

|  |  |
| --- | --- |
| **ГБПОУ РБ Салаватский музыкальный колледж** | |
| **Рассмотрено**: на ЦК «Теория музыки и  Общеобразовательные дисциплины» | **Утверждено**: директор СМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.К. Алапаева  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. |
| **Разработчик** Хамитова Л.Р. |  |

**Контрольно-измерительные материалы**

**по дисциплине** «Математика»

**по специальностям** 53.02.03Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), 53.02.05Сольное и хоровое народное пение, 53.02.06хоровое дирижирование, 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам инструментов),

53.02.07 Теория музыки

**для обучающихся**1 курса

**Инструкция:** выберите один правильный ответ

1. **Что означает возвести в степень**

а) взять основание степени сомножителем столько раз, каков показатель степени;

б) основание умножить на степень;

в) сложить основание и степень;

г) нет верного ответа;

1. **Любое число в 1-ой степени – это**

а) единица;

б) есть само это число;

в) нуль;

г) ∞;

1. **Какой логарифм называют десятичным?**

а) логарифм по основанию 10;

б) логарифм, равный 10;

в) логарифм, возведенный в десятую степень;

г) нет верного ответа;

1. **КОРНИ и ЛОГАРИФМЫ – это два действия**

а) идентичные СТЕПЕНИ;

б) противоположные СТЕПЕНИ;

в) нет верного ответа;

г) КОРНИ и ЛОГАРИФМЫ не взаимосвязаны со СТЕПЕНЬЮ;

1. **Логарифмом числа b по основанию a называют**

а) число x, такое, что a^x=b;

б) число x, такое, что a^2=b;

в) число x, такое, что a=b;

г) нет верного определения;

1. **Прямую, перпендикулярную любой прямой в плоскости, называют...**

а) наклонной к плоскости;

б) перпендикуляром к плоскости;

в) секущей;

**г) лучом;**

1. **Наклонной к плоскости называют прямую, пересекающую плоскость и ...  
   а) не пересекающую перпендикуляр**;

б) лежащую в ней;

в) не имеющую с ней общих точек;

г) не перпендикулярную ей;

1. **Параллельными называют плоскости,...**

а)  не имеющие общих прямых;

б) у которых одна общая точка;

в) укоторых две общих точки;

г) не имеющие ни одной общей точки;

1. **Прямая, проходящая через основания перпендикуляра и наклонной, называется ...**а) секущей;

б) параллельной плоскости;

в) проекцией наклонной на плоскость;

г)  перпендикуляром к плоскости;

1. **Наклонная перпендикулярна прямой в плоскости, если ...**

а)  перпендикуляр пересекается с проекцией наклонной на плоскость;

б)  проекция наклонной параллельна этой прямой;

в)  проекция наклонной перпендикулярна этой прямой;

г)  прямая совпадает с проекцией наклонной;

1. **Даны векторы (2; –4; 3) и (–3; 1; 1).Найдите координаты вектора** **=**  **+** **.**

а) (–1; -3; 4);

б) (–3; 3; –2);

в) (5; –1; 3);

г) нет верного ответа;

1. **Найдите значения *т* и *п*, при которых векторы(–6; *п*; 1) и (*т*; 16; –2) будут коллинеарными.**

а) *т* = 12, *п* = –8;

б) *т* = 9, *п* = 1;

в) *т* = –3, *п* = 18;

г) нет верного ответа;

1. **Вычислить: sin80  + cos80 **

а) 0;

б) -1;

в) 2;

г) 1;

1. **Вычислить: 4 cos45 сtg60tg 60 – 3sin 45**

а) 1;

б) ;

в) ;

г) - ;

1. **Вычислить: sin10  + cos10 **

а) 0;

б) 1;

в) 2;

г) -1;

1. **Вычислить: 2 cos60 сtg30tg 0 – 3sin 45**

а) -1;

б) ;

в) ;

г) - 3;

1. **Функция  является**

а) убывающей;

б) возрастающей;

в) общего вида;

г) нет верного ответа;

1. **Корень уравнения **

а) ;

б) ;

в) ;

г) нет корней;

1. **Функция  является**

а) убывающей;

б) возрастающей;

в) общего вида;

г) нет верного ответа;

1. **Корень уравнения **

1) ;

2) ;

3) ;

4) нет решения у данного уравнения;

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |  | |
| 1. **На рисунке изображен график функции *y=f(x).* Найдите количество целых корней уравнения *f(x)= 0.***   а) 1;  б) 6;  в) 7;  г) 8; | |  |  | | |
|
| 1. **На рисунке изображен график функции *y=f(x).* Найдите количество целых корней уравнения *f(x)= 0.***   а) 3;  б) 4;  в) 2;  г) 1; | |  |  | | |
| 1. **Найти , если:**   а) -2;  б) -1;  в) 1;  г) 2;   1. **Найти , если:**   а) -2;  б) -1;  в) 1;  г) 2;   1. **Напишите уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой  если:**   а) у=-1;  б) у=2;  в) у=1;  г) у=-2;   1. **Напишите уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой  если:**   а) у=-1;  б) у=2;  в) у=1;  г) у=-2;   1. **Найдите наибольшее значение функции на отрезке , если:**   а) 18;  б) 2;  в) -18;  г) -2;   1. **Найдите наименьшее значение функции на отрезке , если:**   а) 18;  б) 2;  в) -18;  г) -2;   1. **Единственная плоскость проходит  через. . .** а) две точки;   б) три параллельные прямые;  в) три попарно пересекающиеся прямые;  г) четыре точки;   1. **Угол между наклонной и плоскостью  . . .**   а) меньше 90 градусов;  б) больше 90 градусов;  в) равен 60 градусам;  г) тупой. | | | | | |
| 1. **На окружности отмечено 12 точек. Сколько существует четырехугольников с вершинами в этих точках?**   а) ;  б) ;  в) ;  г) ;   1. **На окружности отмечено 10 точек. Сколько существует треугольников с вершинами в этих точках?**   а) 30;  б) 45;  в) 90;  г) 120;   1. **Найдите область значений функции .**   а) ;  б) ;  в) ;  г) ;   1. **Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с серединой одной из сторон основания, называется:**   а) диагональю;  б) апофемой;  в) высотой;  г) радиусом;   1. **В результате вращения какой фигуры получается усеченный конус?**   а) прямоугольника;  б) шара;  в) треугольника;  г)трапеции;   1. **Выберите правильное утверждение, у тетраэдра**   а) 6 вершин;  б) 8 ребер;  в) 4 грани;  г) 3 стороны;   1. **Какая фигура является осевым сечением шара?**   а) прямоугольник;  б) круг;  в) окружность;  г) трапеция;   1. **Производная любой постоянной равна:**   а) 0;  б)2;  в);  г)10;   1. **Если две прямые имеют одну общую точку, то они называются**   а) параллельными;  б) скрещивающимися;  в) пересекающимися;  **г) перпендикулярными;**   1. **Отрезок, соединяющий вершину правильной пирамиды с центром основания, называется:**   а) апофемой;  б) радиусом;  в) высотой;  г) диагональю;   1. **Многогранник, все грани которого являются квадратами, называется**   а) пирамидой;  б) шаром;  в) конусом;  г) кубом;   1. **В результате вращения какой фигуры получается конус?**   **а) прямоугольника;**  б) треугольника;  в) трапеции;  г) шара.   1. **Какая фигура является осевым сечением конуса?**   а) прямоугольник;  б) треугольник;  в) трапеция;  г) круг;   1. **Производная равна:**   **а) 3;**  б) 0;  в);  г) 1;   1. **Какая фигура является осевым сечением цилиндра?**   а) прямоугольник;  б) круг;  в) окружность;  г) трапеция;   1. **Вычислить:   – 52 – 6**   а) 19;  б) -16;  в) -31;  г) -19; | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Решить систему уравнений** |  |

а) (-1; 1);

б) (1; 5);

в) (1; -1);

г) (2;0,5);

1. **Решите уравнение (9–x2):(3x+x2)=0**

а) -3; 3;

б) -3;

в) 3;

г) 0; 3;

1. **Выражение;  называется;**

а) средним арифметическим;

б) средним геометрическим;

в) средним пропорциональным;

г) средним;

1. **Найти пересечение множеств  и **

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

1. **Найти объединение множеств  и **

а) ;

б);

в) ;

г) ;

1. **Какой способ задания функции НЕ существует**

а) линейный;

б) табличный;

в) графический;

г) аналитический;

1. **Представить 0,65 в виде обыкновенной дроби:**

а) ;б) ;в) ;г) ;

1. **Числа a и b называются противоположными, если:**

а) a+b=0;

б) ab=0;

в) a-b=0;

г) ab=1;

1. **Числа a и b называются взаимнообратными, если:**

а) ab=1;

б) a+b=1;

в) ab=0;

г) a-b=0;

1. **Основное свойство пропорции a:b=c:d:**

а) ad=bc;

б) ab=cd;

в) a+b=c+d;

г) ac=bd;

1. **Разложить число 1421 на простые множители:**

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

1. **Выявить правильные дроби из чисел 2,1; 3,04; 0,3:**

а) 0,3;

б) 2,1; 3,04; 0,3;

в) 

г) 0,3;

1. **12% от числа 144 равны:**

а) 17,28;

б) 28,174;

в) 5,25;

г) 1,44;

1. **Частное многочленов x2-a2 и x+a равно:**

а) x+a;

б) x-a;

в) a-x;

г) 1.