**10 класс *Дата сдачи: до конца января***

**Зачёт № 5 по математике по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».**

Учебник «Алгебра и начала атематического анализа 10 – 11» авторов А.Н. Колмогорова, А.М. Абрамова, Ю.П. Дудницина под редакцией А.Н. Колмогорова

**Обязательная часть:**

1. Вычислите:

а) arcsin (-$ \frac{ \sqrt{3}}{2}$); (1 б.)

б) arccos (-$ \frac{ \sqrt{3}}{2}$); (1 б.)

в) arctg 1 + arccos 1; (1 б.)

г) arccos$ \frac{1}{\sqrt{2}}$ – arcsin1. (1 б.)

1. Решите уравнение:

 а) cosх = -$ \frac{ \sqrt{3}}{2}$; (1 б.)

б) sinх = - 1; (1 б.)

в) tgх = - $\sqrt{3}$; (1 б.)

г) tgх = - $\frac{\sqrt{3}}{3}$ . (1 б.)

1. Решите уравнение:

 а) cosх = 0; (1 б.)

 б) tgх = 1; (1 б.)

 в) sinх = 0. (1 б.)

**Дополнительная часть:**

1. Решите уравнение:

а) 4 sin2x + 4 sinx +1 = 0; (2 б.)

б) 2 sin2x – 5 cosx +1 = 0; (2 б.)

в) sin2x – 2 sinxcosx = 3 cos2x; (2 б.)

1. Решите систему уравнений:

 $\left\{\begin{array}{c}x+y= \frac{π}{2};\\sin^{2}x+cos^{2}y=1.\end{array}\right.$ (3 б.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 9 | 11 | 11 |
| Дополнительная часть |  | 4 | 7 |

 1 балл даётся за каждое выполненное с 1 по 3 задания.

 2 балла даётся за выполненное 4 задание.

 3 балла даётся за выполненное 5 задание.

**10 класс *Дата сдачи: до конца февраля***

**Зачёт № 6 по математике по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».**

Учебник «Геометрия 10 – 11» автора А.В. Погорелова, под редакцией Т.А. Бурмистровой

**Обязательная часть:**

1. Закончите предложение, чтобы получилось верное утверждение. Сделайте рисунок.

а) Две прямые называются перпендикулярными, если…

б) Если плоскость перпендикулярна одной из двух параллельных прямых, то она…

в) Если две плоскости перпендикулярны прямой, то они… (1б.)

1. Сколько перпендикуляров можно провести через данную точку к данной прямой в пространстве? (1б.)
2. Выпишите согласно рисунку:

а) Рёбра перпендикулярные плоскости DCC1;

б) Плоскости перпендикулярные ребру ВВ1.

 B1 C1

 A1  D1

 B C

 A D

1. Прямая АВ перпендикулярна плоскости, прямая CD перпендикулярна плоскости $α$, В принадлежит $α, $ D принадлежит $α$. АВ равно CD. Каково взаимное расположение прямой АС и плоскости $α$. Ответ обоснуйте. (1б.)
2. Сформулируйте признак:

а) перпендикулярности прямых в пространстве;

б) перпендикулярности прямой и плоскости;

в) перпендикулярности плоскостей. (1б.)

1. Длины сторон прямоугольника равны 8 и 6 см. Через т. О – точку пересечения его диагоналей проведена прямая ОК, перпендикулярная его плоскости. Найдите расстояние от т. К до вершины прямоугольника, если ОК = 12 см. (1б.)

 **Дополнительная часть:**

1. Отрезок CD параллелен плоскости $α$. Из точки В к плоскости $α$ опущен перпендикуляр ВА. Через точку С проведён отрезок CD параллельный ВА до пересечения с плоскостью $α$ в точке D. Определите вид четырёхугольника. (2б.)
2. Через точку М, лежащую на ребре АА1 куба ABCDA1B1C1D1, проведите в грани AA1D1D прямую MN, так чтобы угол MOD1 был равен 900, где т. О – точка пересечения AD1 и MN. (3б.)
3. ABCD прямоугольник. Прямая МВ перпендикулярна плоскости (ABCD). Докажите, что треугольники AMD и MCD прямоугольные. (3б.)
4. Из точки к плоскости проведены две наклонные, одна из которых на 26 см больше другой. Проекции наклонных равны 12 см и 40 см. Найдите наклонные. (3б.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 4 | 6 | 6 |
| Дополнительная часть |  | 5 | 8 |

 1 балл даётся за каждое выполненное с 1 по 6 задания.

 2 балла даётся за выполненное 7 задание.

 3 балла даётся за каждое выполненное с 8 - 10 задания.