ЗАЧЁТ В 10 КЛАССЕ

1 полугодие

Алгебра

1. Определение обратимой функции. Теорема 1. Определение обратной функции. Алгоритм нахождения обратной функции. Свойство графиков взаимно обратных функций. Теорема 2.
2. Преобразования графиков $y = f(|x|)$, $y = |f(x)|$. Знать алгоритм построения графиков.
3. Определение многочлена. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена. Деление многочлена на многочлен. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу. Корни многочлена. Следствия из теоремы Безу. Разложение многочлена на множители.
4. Единичная окружность. Радианная мера угла. Формулы перевода градусной меры угла в радианную и обратно. Откладывание углов в радианах ($\alpha = \frac{n\pi}{m}$, $\alpha = -\frac{n\pi}{m}$, $n \in N, m \in N$).
5. Определение синуса произвольного угла, его свойства.
6. Определение косинуса произвольного угла, его свойства.
7. Определение тангенса произвольного угла, его свойства.
8. Определение котангенса произвольного угла, его свойства.
9. Соотношения между $sin\,\alpha$,$cos\,\alpha$, $tg\alpha$, $ctg\,\alpha$.
10. Функция $y = sin\,x$, её график и свойства.
11. Функция $y = cos\,x$, её свойства и график.
12. Функция $y = ctg\,x$, её свойства и график.
13. Функция $y = tg\,x$, её свойства и график.
14. Определение арксинуса числа, его свойства.
15. Определение арккосинуса числа, его свойства.
16. Определение арктангенса числа, его свойства.
17. Определение арккотангенса числа, его свойства.
18. Функция $y = arcsin\,x$, её свойства и график.
19. Функция $y = arccos\,x$, её свойства и график.
20. Функция $y = \mathrm{arctg}\,x$, её свойства и график.
21. Функция y = arcctg *x*, её свойства и график.

Геометрия

1. Определение многогранника. Грани, рёбра и вершины многогранника.
2. Определение призмы, прямой призмы, правильной призмы. Уметь их изобразить.
3. Определение параллелепипеда, прямого параллелепипеда, прямоугольного параллелепипеда, куба.
4. Определение пирамиды, правильной пирамиды. Уметь их изобразить. Свойства правильной пирамиды (знать 4 свойства).
5. Аксиомы стереометрии.
6. Как доказать, что прямая лежит в плоскости?
7. Как построить прямую пересечения двух плоскостей?
8. Как построить точку пересечения прямой и плоскости?
9. Следствия из аксиом (§2 теорема 3 и 4 с доказательством).
10. Способы задания плоскости.
11. Определение секущей плоскости, сечения многогранника.
12. Построение сечений многогранников (алгоритм).
13. Определение параллельных прямых в пространстве.
14. Теорема о свойстве параллелепипеда (§4 теорема 4 с доказательством).
15. Признак параллельности прямых (§4 теорема 3 с доказательством).
16. Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых (§4 теорема 5 с доказательством). Угол между скрещивающимися прямыми. Два способа построения угла.
17. Признак параллельности прямой и плоскости (§5 теорема 7 с доказательством).
18. Теорема, обратная признаку параллельности прямой и плоскости (§5 теорема 8 с доказательством).

Билет№1

1. Определения пирамиды, правильной пирамиды. Изобразите эти фигуры.
2. Откладывание углов в радианах ($\alpha = \frac{n\pi}{m}$, $\alpha = -\frac{n\pi}{m}$, $n \in N, m \in N$).
3. Теорема о свойстве параллелепипеда (с доказательством).
4. Постройте сечение треугольной пирамиды PABC плоскостью AMK и найдите его периметр, если известно, что каждое ребро пирамиды равно 6 см и точки K и M являются серединами рёбер PC и BC соответственно.
5. Постройте график функции: $y = \left|\frac{1}{x-2} - 1\right|$