

## К зачету №1, 10 класс:

### вопросы:

#### **алгебраический компонент**

1. сложная функция; аналитическое выражение сложной функции по аналитическому выражению двух функций;
2. обратная функция; аналитическое выражение обратной функции по аналитическому выражению заданной обратимой функции
3. график функции, обратной заданной обратимой функции
4. правила построения графиков функции  $y = f(|x|)$ ,  $y = |f(x)|$  с помощью преобразований графика функции  $y = f(x)$ ;
5. функции  $y = \{x\}$ ,  $y = [x]$  и их свойства
6. определение многочлена
7. правила выполнения операций с многочленами §5
8. формулы сокращенного умножения §5
9. делимость многочленов §5
10. \*теорема Безу §5
11. корень многочлена, кратный корень
12. следствие1 из теоремы Безу о действительном корне многочлена §5
13. следствие2 из теоремы Безу о целом корне многочлена §5
14. единичная окружность. числовые значения выражений  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$  при  $\alpha$ , равном  $0$ ,  $\frac{\pi}{6}$ ,  $\frac{\pi}{4}$ ,  $\frac{\pi}{3}$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $\pi$ ,  $\frac{3\pi}{2}$ ,  $2\pi$ , и  $\operatorname{tg} \alpha$ ,  $\operatorname{ctg} \alpha$  для этих углов (в случае существования этих значений)
15. градусная и радианная мера произвольного угла.
16. определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла.
17. соотношения между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла (доказательства тригонометрических тождеств).
18. тригонометрические функции числового аргумента. их свойства и графики.
19. преобразования графиков тригонометрических функций.
20. арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа. значения выражений  $\arcsin \alpha$  и  $\arccos \alpha$  при  $\alpha$ , равных  $0$ ,  $\pm \frac{1}{2}$ ,  $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $\pm 1$ , и выражений  $\operatorname{arctg} \alpha$  и  $\operatorname{arcctg} \alpha$  при  $\alpha$ , равном  $0$ ,  $\pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm \sqrt{3}$ ;
21. обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.
22. простейшие тригонометрические уравнения  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$ .
23. формулы: приведения, суммы и разности аргументов, двойного и половинного аргументов; преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму;
24. периодичность и наименьший положительный период функции

#### **геометрический компонент**

1. призма
2. прямая призма, наклонная призма
3. правильная призма

4. диагональ призмы, диагональное сечение призмы, пирамиды
5. параллелепипед, прямой параллелепипед,
6. прямоугольный параллелепипед, его измерения
7. куб
8. пирамида
9. правильная пирамида
10. \*теорема о боковых гранях и апофемах правильной пирамиды §1 T1
11. площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды
12. \*теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды §1 T2
13. аксиомы стереометрии
14. \*следствие из аксиом стереометрии (теорема о способе задания плоскости через прямую и точку ) §1 T3
15. \*следствие из аксиом стереометрии (теорема о способе задания плоскости через две прямые) §1 T4
16. определения секущей плоскости, сечения многогранника
17. параллельные прямые в пространстве
18. \*свойства параллельных прямых в пространстве §4: T1, T2
19. \*признак параллельности прямых §4: T3
20. \*теорема о гранях и диагоналях параллелепипеда §4 T4
21. скрещивающиеся прямые
22. \*признак скрещивающихся прямых §4: T5
23. угол между прямыми
24. прямая, параллельная плоскости
25. \*признак параллельности прямой и плоскости §5: T7
26. \*свойство прямой, параллельной плоскости §5: T8
27. параллельные плоскости
28. \*признак параллельности плоскостей §5: T9
29. \*свойства параллельных прямых и плоскостей в пространстве §6: T10, T11, T12

### Образец билета

1. Определения параллелепипеда (прямого, прямоугольного).
2. Следствие из теоремы Безу о целом корне многочлена
3. Функция  $y = \sin x$ , ее свойства и график.
4. Постройте сечение правильной четырёхугольной пирамиды  $PABCD$  плоскостью  $DBK$  и найдите его периметр, если известно, что каждое ребро пирамиды равно 6 см и точка  $K$  является серединой ребра  $PC$ .
5. Вычислите  $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha$ , если  $\operatorname{ctg} \alpha = -0,5; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$