**Вопросы к зачету по математике.**

**Часть 1. Геометрия**

1. Докажите, что если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
2. Докажите, что если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 180 градусов, то прямые параллельны.
3. Докажите, что если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.
4. Докажите, что если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.
5. Докажите, что если две прямые параллельны третьей, то они параллельны (друг другу).
6. Докажите, что если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.
7. Докажите, что если две параллельные прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна 180 градусов.
8. Докажите, что если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.
9. Докажите, что сумма углов треугольника равна 180 градусов.
10. Докажите неравенство треугольника.
11. Докажите свойство острых углов прямоугольного треугольника.
12. Докажите свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30 градусов.
13. Докажите, что если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий напротив этого катета, равен 30 градусов.
14. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.
15. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по катету и прилежащему острому углу.
16. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по катету и противолежащему острому углу.
17. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.
18. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.
19. Докажите, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой.
20. Объясните, как построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.
21. Объясните, как построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.
22. Объясните, как построить треугольник по трем сторонам.

**Часть 2. Алгебра**

1. Что такое функция?
2. Что такое область определения, область значений функции?
3. Что называют графиком функции?
4. Что такое прямая пропорциональность? Что является графиком прямой пропорциональности? Как построить этот график? Как зависит расположение графика прямой пропорциональности от коэффициента *k*? Приведите несколько примеров.
5. Что такое линейная функция? Что является графиком линейной функции? Как построить этот график? Что характеризуют коэффициенты *k* и *b* в формуле линейной функции? Приведите несколько примеров.
6. Как зависит взаимное расположение графиков двух линейных функций от коэффициентов *k* и *b*?
7. Как найти координаты точки пересечения графиков двух линейных функций? Приведите пример.
8. Как выглядят графики функций $y=x^{2}$ и $y=x^{3}$?
9. Что называют уравнением с двумя переменными? Что называют графиком такого уравнения? Приведите примеры.
10. Что называют линейным уравнением с двумя переменными? Что является графиком линейного уравнения с двумя переменными? Каким уравнением задается прямая, параллельная оси Оx? О y?
11. Что называют решением системы уравнений с двумя переменными?
12. В чем заключатся графический метод решения систем линейных уравнений с двумя переменными? Приведите пример.
13. В чем заключается способ подстановки решения систем линейных уравнений с двумя переменными? Приведите пример.
14. В чем заключается способ сложения решения систем линейных уравнений с двумя переменными?