Собеседование по математикев в 8 класс № 1 Итог (зачет / незачет) _____

Сдаю ____ -й раз. Подпись принимающего _____

Фамилия Имя

Алгебра

Оценка

1	Разложите на множители: $x^4-25x^2+10x-1$	
2	Упростите выражение $\frac{t^2-1}{t^2+3}\cdot\left(\frac{t+1}{t^2-2t+1}+\frac{t-1}{t^2+2t+1}\right)$	
3	Напишите уравнение прямой, проходящей через точку $A(6;-2)$ перпендикулярно прямой $y=-2x+4$	
4	Решите уравнение $(x^2+5x-2)^2=(x^2-5x-48)^2$	

Геометрия

5	Определение: биссектриса, медиана, высота в треугольнике. Признаки равнобедренного треугольника по 1) равенству двух высот; 2) равенству двух медиан.	
6	Теорема о неравенстве треугольника.	
7	Докажите, что вписанный угол, опирающийся на диаметр, прямой.	
8	Теорема о радиусе, проведенном в точку касания.	
9	Признаки параллелограмма.	

Спец.математика

10	В Швейцарии 95% населения знают немецкий язык, 80% − французский, а 75% − английский или итальянский. Сколько процентов населения заведомо владеет тремя языками?	
11	На столе лежат книги, которые надо упаковать. Если их связывать по 4, по 5 или по 6 книг в пачку, то каждый раз остается одна лишняя книга, а если по 7 книг в пачку, то лишних книг не остается. Какое наименьшее число книг может быть на столе?	
12	Если из отрицания высказывания А следует отрицание высказывания В, и В – это истина, то что можно сказать про А?	
13	В классе из 28 человек, надо выбрать а) двух дежурных на сегодня и двух дежурных на завтра; б) четырех дежурных на сегодня и завтра. В каком случае вариантов больше и почему? Может ли один человек дежурить два дня?	
14	Известно, что $p,\ p+10$ и $p+14$ – простые числа. Найдите p.	
15	Будем называть пятизначное число неразложимым, если оно не раскладывается в произведение двух трёхзначных чисел. Какое наибольшее количество неразложимых пятизначных чисел может идти подряд?	
17	Решите уравнение в целых числах: а) $15y-12x=13$; б) $4x-3y=1$	
18	В стране Каламбурии из каждого города выходит ровно 100 дорог и из любого города можно проехать в любой другой. Одну из дорог закрыли на ремонт. Докажите, что и теперь можно добраться из любого города в любой другой. Дороги могут пересекаться.	
19	В связном графе степень каждой вершины 2019. После удаления двух вершин граф перестал быть связным. Докажите, что в исходном графе можно удалить не более 2018 ребер так, чтобы граф также перестал быть связным.	
20	Докажите, что при любом натуральном n число 7^n+3n-1 кратно 9.	