**Типовая экзаменационная работа по математике 2020-2021 учебный год, СД 1 курс**

(1балл). **№1.** При опла­те услуг через пла­теж­ный тер­ми­нал взи­ма­ет­ся ко­мис­сия 5%. Тер­ми­нал при­ни­ма­ет суммы, крат­ные 10 руб­лям. Аня хочет по­ло­жить на счет сво­е­го мо­биль­но­го те­ле­фо­на не мень­ше 400 руб­лей. Какую ми­ни­маль­ную сумму она долж­на по­ло­жить в при­ем­ное устрой­ство дан­но­го тер­ми­на­ла?

(2 балла) **№2.** Одна таблетка лекарства весит 30 мг и содержит 15% активного вещества. Ребенку в возрасте до 6 месяцев врач приписывает 1,0 мг активного вещества на каждый кг веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребенку в возрасте четырех месяцев и весом 7 кг в течении суток?

( 2 балла) **№3.** Найдите производную функции у (х) = 2х3 - Зх2+6х - 8 в точке х = 0.

(2 балл) **№4.** Най­ди­те наи­боль­шее зна­че­ние функ­ции http://reshuege.ru/formula/54/54d1278bbc4b10348664b23413216d75.png на от­рез­ке http://reshuege.ru/formula/24/24a6c6e1533ca8cf73d66776d7df89a2.png

(2 балла) **№5.** Найдите скорость и ускорение точки в момент времени 1c, если она движется прямолинейно по закону х(t) =2t3-3t+8 (координата  измеряется метрах).

( 2 балла) **№6.** Решите уравнение: .

( 2 балла) **№7.** Решите уравнения: а) ()2-х = 11х-1; б)2sinx = -3

(2 балла) **№8.**Найдите область определения функции: у = log2(16x2 - 8х )

( 2 балла) **№9**. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  и у = 0

(1 балл) **№10.**На экзамене 60 билетов. Студент не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный билет.

(2 балла) **№11.**  Решить неравенство: 

(2 балла) **№12.** Упростите выражение ( sinα + cosα)² - 2 sinαcosα +9

(3 балла) **№13.**Найдите площадь полной поверхности и объем прямой призмы, если основанием является треугольник со сторонами 12см, 7 см, 7 см, а высота призмы 10 см.