**Задания для подготовки к промежуточной аттестации по СГ.08 Математика**

**Вариант 1**

1. В больнице 190 койко-мест. Из них заполнено больными 152 места. На сколько процентов заполнена больница?
2. Сколько надо взять хлорамина и воды, чтобы приготовить 3 л 6% раствора хлорамина?
3. Определите процентную концентрацию раствора 3:6000.
4. Найти пределы:

а) 

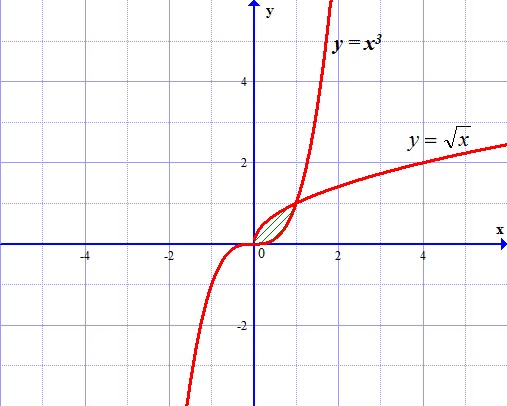
б) 

1. Точка движется по прямолинейному закону x(t) = 2,5t2 - 10t +6. Найти скорость тела в момент времени t = 4 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: , *у* = 0 (ось Ох), *х* = -1, *х* = 0.

**Вариант 2.**

1. Сколько нужно взять 10% раствора хлорной извести и воды (в литрах) для приготовления 6л 5%раствора.
2. Ребенок родился с весом 3400г и ростом 49см. Какой вес и рост у него должен быть в 8месяцев?
3. В норме физиологическая потеря в родах составляет 0,5% от массы тела. Определить кровопотерю в мл, если масса женщины 54 кг?
4. Вычислить: ; .
5. Найти значение производной функции в т. *х* = 0:



1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной двумя графиками функций, рис.

**Вариант 3**

1. Сколько лекарственного вещества получит больной за сутки, если ему назначено по одной столовой ложке 3 раза в день 10% микстуры?
2. Пациенту назначено ввести 15 ЕД инсулина. Сколько миллилитров инсулина вы наберете в шприц? Форма выпуска инсулина 40 ЕД/мл.
3. Определите цену деления шприца: 
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Найти производную функции:

.

1. Докажите, что является перво­образной для .

**Вариант 4**

1. Приготовьте (теоретически) 10 л 2% раствора хлорной извести, если имеется 10% раствор.
2. Пациенту ввели 0,75 мл инсулина. Сколько ЕД инсулина назначено? Форма выпуска инсулина 100 ЕД на 1 мл.
3. Рассчитайте долженствующий вес ребенка в 9 месяцев, если он родился с весом 3400 г и ежемесячно набирал в весе согласно табличным данным.
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Найти значение производной в точке *х*0 :



1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:  (ось *Ох*).

**Вариант 5**

1. Определите долженствующий рост 9-ти месячного ребенка, если его рост при рождении – 52 см.
2. На одну инъекцию требуется 300 000 ЕД пенициллина. Имеется: во флаконе 500 000 ЕД. Сколько мл новокаина нужно брать для разведения и сколько мл раствора в шприц для инъекций: а) при классическом разведении; б) при стандартном (половинном ) разведении?
3. Найти концентрацию раствора, если 1 кг хлорной извести растворили в 10 л воды.
4. Найти пределы:

а)

б) 

1. Найти значение производной в точке *х*0



6. Найдите множество первообразных для функции .

**Вариант 6.**

1. В норме физиологическая потеря в родах составляет 0,5% от массы тела. Определить кровопотерю в мл, если масса женщины 54 кг?
2. Во флаконе 1г пенициллина. Его растворили в 5 мл новокаина. Сколько ЕД в 1 мл раствора? Как ввести 250000 ЕД препарата?
3. Сколько хлористого кальция и сколько растворителя в 20 мл ампуле 15% раствора?
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Точка движется по прямолинейному закону . Найти скорость тела в момент времени t = 6 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: у=х3, у = 0 (ось Ох), х = 1,

х = 2.

**Вариант 7**

1. Приготовьте (теоретически) 7л 0,2% раствора хлорной извести, если имеется 10% раствор.
2. Отделение функциональной диагностики обслуживало 40 человек в день. После внедрения компьютерных технологий пропускная способность отделения увеличилась на 35%. Сколько человек стало обслуживать отделение?
3. Сколько лекарственного вещества получит больной за сутки, если ему назначено по одной столовой ложке 3 раза в день 5% микстуры?
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Составьте уравнение касательной к графику функции  в заданной точке *х*0.
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: *у* = *х*2, *у* = 0 (ось *Ох*), *х* = 1,

*х* = 2.

**Вариант 8**

1. Приготовьте (теоретически) 3 л 2% раствора хлорной извести, если имеется 10% раствор.
2. Сколько лекарственного вещества получит больной за сутки, если ему назначено по одной десертной ложке 4 раза в день 20% микстуры?
3. Найти концентрацию раствора, если 0,4 г вещества растворено в 9,6 г воды.
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Точка движется по прямолинейному закону . Найти скорость тела в момент времени t = 2 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:  (ось *Ох*).

**Вариант 9**

1. Как получить 7л 0,2% раствора хлорной извести, если имеется 10% раствор?

2. Найти концентрацию раствора, если 0,6 г вещества растворено в 9,4 г воды.

3. Назначение врача: 2 г лекарственного средства в виде микстуры один раз в день после еды. Имеется: микстура, 5 мл которой содержат 500 мг препарата. Сколько мл микстуры нужно дать пациенту?

4.Найти пределы:

а) 

б) 

5. Найти значение производной в точке *x*0



6. Найти путь, пройденный телом за 3 сек от начала движения, если его скорость

 (м /сек).

**Вариант 10.**

1. Сколько кальция хлорида содержится в 500 мл 10% раствора, введенного пациенту капельно?
2. Ребенок родился с весом 3400 г и ростом 49 см. Какой вес и рост у него должен быть в 8 месяцев?
3. Рассчитать количество таблеток амоксициллина на 7 дней лечения ангины, если суточная доза составляет 1,5 г в три приёма, а доза одной таблетки – 0,25 г.
4. Вычислить: ; .
5. Найти значение третьей производной функции в точке  *х* = 0:

.

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями : у = 2х-х2, у = -х (рис.1)

Рис.1 

**Вариант 11**

1. К 250 г 10%-го раствора глюкозы добавили 150 мл воды. Какова концентрация (%) глюкозы в полученном после разбавления растворе?
2. Во флаконе пенициллина находится 1 млн. ЕД сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 0,5 мл раствора было 100000 ЕД сухого вещества?
3. Определить деление шприца:



1. Вычислить:  ;



5. Найти производную третьего порядка функции



6. Вычислить площадь криволинейной трапеции,

ограниченной линиями: .

**Вариант 12**

1. В аптеке находится 3000 видов лекарственных средств. Известно, что

15% из них - антибиотики. Какое количество видов других лекарственных средств

имеется в аптеке?

1. Какую массу соли и объем воды необходимо взять для приготовления:

70 г 2 %-ного раствора.

1. Назначение врача: фуросемид 40 мг внутрь 2 раза в день.

Имеются: раствор фуросемида, 1 мл которого содержит 10 мг препарата.

Применение: \_\_\_\_ мл фуросемида в день.

1. Вычислить пределы:

а) , б) .

1. Написать уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой *х*0=1.
2. Найти неопределенный интеграл .

**Вариант 13**

1. Сколько лекарственного вещества получит больной за сутки, если ему назначено по одной десертной ложке 6 раз в день 10% микстуры?

2. Определите процентную концентрацию раствора 1:2000.

3. Сколько граммов фурацилина находится в 200 мл 0,02% - го раствора?

4. Найти пределы:

а) 

б) 

5. Найти производную функции:



6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: у=1- х3, у = 0 (ось Ох), х = -1.

**Вариант 14.**

1. Приготовьте (теоретически) 5л 2% раствора хлорной извести, если имеется 10% раствор.

2. Найти концентрацию раствора, если 2 г вещества растворено в 18 г воды.

3. Сколько хлористого кальция и сколько растворителя в 2 мл ампуле 25% раствора?

4. Найти пределы:

а)  б) 

5. Точка движется по прямолинейному закону . Найти скорость тела в момент времени t = 4 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: у=х3+1, у = 0 (ось Ох), х = -1,

х = 0.

**Вариант 15**.

1. Для приготовления 1,5% раствора хлорамина взяли 5% раствор хлорамина и добавили 3,5 л воды. Сколько л раствора получили?
2. Определите, какие вес и рост должены быть у ребенка 11 месяцев, если его рост и вес при рождении соответственно 52 см и 3 кг 500 г.
3. Во флаконе морфоциклина находится 1 млн. ЕД сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 0,5 мл раствора было 250000 ЕД сухого вещества.
4. Вычислить пределы:





1. Найти производную функции 
2. Вычислить определенный интеграл .

**Вариант 16**

1. 26 человек поступили в травмпункт с переломом конечностей, что составило 13% от всех обратившихся. Сколько человек поступило в травмпункт?

2. Рассчитать количество таблеток амоксициллина на 7 дней лечения ангины, если суточная доза составляет 1,5 г в три приёма, а доза одной таблетки – 0,25 г.

3. Врач назначил пенициллин по 200 тыс. ЕД. При классическом разведении (1:1) сколько мл раствора антибиотика должна набрать в шприц медсестра? Имеется флакон 1млн ЕД .

4. Вычислить: ; .

5. Найти значение второй производной функции в точке *х*0 = 1:



6. Вычислить**:** .

**Вариант 17**

1. Определите концентрацию раствора, полученного при слиянии 150 г 30%-го и 250 г 10%-го растворов какой-либо соли.
2. Больному назначен препарат в дозе 500 мг на прием. Препарат расфасован в граммах. Сколько грамм нужно дать больному?
3. Рассчитать разовую и суточную дозы магния сульфата, выписанного взрослому как желчегонное средство в 20% растворе и назначенного по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Вычислить: а)  ;

б) .

1. Найти значение производной функции в точке *х*0 = 1:

.

1. Найти путь, пройденный телом за 5 с от начала движения, если зависимость скорости этого тела от времени описывается законом:  см/с.

**Вариант 18**

1. Мышечная система человека составляет 40% от массы тела. На долю мускулатуры нижних конечностей приходится 50% всей массы мышц. Найдите массу мышц нижних конечностей человека весом 65 кг.
2. Врач назначил пенициллин по 250 тыс. ЕД. При классическом разведении (1:1) сколько мл раствора антибиотика должна набрать в шприц медсестра? Имеется флакон 1млн ЕД.
3. Смешали 20 г сахара и 250 мл воды. Какова процентная концентрация полученного раствора?
4. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Найти производную функции:



1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями , , , .

**Вариант 19**

1. Рассчитать количество капсул оксациллина натриевой соли на 7 дней лечения раневой инфекции, если суточная доза составляет 1 г., содержимое одной капсулы – 0,25 г.
2. Врач назначил ребенку 400 тыс. ЕД пенициллина при классическом разведении (1:1). Во флаконе 500 тыс. ЕД пенициллина. Сколько мл растворителя требуется для разведения и сколько мл раствора пенициллина наберете в шприц для инъекций?
3. Рассчитайте долженствующий минутный объем дыхания ребенка 14 лет, если дыхательный объем составляет 400 мл, частота дыхания – 19 в минуту.
4. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Найти значение производной функции в точке *х*0 = - 2:

.

1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: у = 2 - х2, у = 0 (ось Ох),

х = -1, х = 0.

**Вариант 20**

1. На обследование поступила женщина 30 лет, рост 165 см, вес 60 кг. Определите, какой у неё должен быть ЖЕЛ и МОД, если ДО = 500 мл, ЧДД = 25.
2. Ребенок родился с весом 3.500, а на третьи сутки его масса составила 3.300. Вычислить процент потери веса. (Физиологическая убыль массы новорожденного ребенка в норме до 10%).
3. Назначение врача: 2г лекарственного средства в виде микстуры. Имеется: микстура, 2мл которой содержат 1000 мг препарата. Сколько мл составляет разовый прием?
4. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Начертите график функции . Перечислите свойства заданной функции.
2. Скорость движения точки медицинского сканера изменяется по закону: (м/c). Найдите путь, пройденный точкой за 2-ю секунду.

**Вариант 21**

1. Масса головного мозга взрослого человека в среднем - 1,4 кг, а спинного – 36 г.

Какой процент от массы головного мозга составляет масса спинного мозга?

1. Новорожденному ребенку назначили ампициллин по 200000 ЕД 4 раза в сутки. Флаконы по 250000 ЕД. Сколько растворителя вы введете во флакон и сколько раствора наберете в шприц? Классическое разведение (1:1).
2. Лазикс 30 мг внутримышечно медленно. Имеется ампула 2 мл – в ампуле 20 мг. Сколько мл лазикса нужно набрать в шприц для инъекций?
3. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Точка движется прямолинейно по закону . Найти скорость тела в момент времени *t* = 2 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: , *у* = 0 (ось Ох),

*х* = 1, *х* = 2.

**Вариант 22**

1. В отделении за сутки в среднем расходуется 0,5 кг хлорной извести. Во время генеральной уборки помещений было израсходовано 153% среднесуточного количества хлорной извести. Сколько хлорной извести израсходовал персонал отделения во время генеральной уборки?
2. Определите цену деления шприца, если от подигольного конуса до цифры «1» - 20 делений.
3. Назначение врача: ввести пациенту 300 000 ЕД. Классическое разведение (1:1). Во флаконе 1 000 000ЕД пенициллина. Выполнить назначение врача:

Сколько мл растворителя введете во флакон?

Сколько мл наберете в шприц для инъекции?

Сколько остается во флаконе ЕД антибиотика?

Сколько остается во флаконе мл раствора антибиотика?

1. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Составьте уравнение касательной к графику функции f(х) = 2х5 – 5х2 в заданной точке х0 =1.
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: у =2 + х2, у = 0 (ось Ох), х = 1,

х = 2.

**Вариант 23**

1. Назначение врача: Ввести 40 000 ЕД гентамицина. Имеется раствор в ампуле 4% - 2,0 ml. Сколько мл набираем в шприц для инъекции?
2. За первые 3 месяца жизни ребенок набрал 2,0 кг. Сколько весил ребенок в 7 месяцев, если он родился с весом 3 кг и за последние месяцы жизни прибавлял в весе среднестатистическое значение?
3. Какую массу соли и объем воды необходимо взять для приготовления 50 г 0,5 %-ного раствора?
4. Найти пределы:

а) 

б) 

1. Определите скорость протекания процесса, заданного функцией

 в момент времени t = 2.

1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: , *у* = 0 (ось Ох), *х* = -1, *х* = 0.

**Вариант 24**

1. На обследование поступила женщина: 30 лет, 60кг, 165см. ЧСС= 70 уд/мин, давление 120/80. Найти УОК (ударный объем крови), МОК (минутный объем крови).
2. Определить концентрацию в соотношении, если процентная концентрация составила 0,4 %.
3. 40%-я скидка на медицинский халат составила 200 рублей. Найти первоначальную цену халата.
4. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Найти значение производной в т. x0

, *x*0 = 2

1. Найти путь, пройденный телом за 2 с от начала движения, если его скорость изменяется по закону:  (м /сек).

**Вариант 25**

1. До 4 месяцев ребенок, родившийся с весом 3,2 кг, прибавлял в весе согласно табличным данным, а за 4-й, 5-й месяцы набирал всего по 600 г. Какой вес имел ребенок в 5 месяцев?
2. Назначение врача: 2 г лекарственного средства в виде микстуры один раз в день после еды. Имеется: микстура, 5 мл которой содержат 500 мг препарата. Сколько мл микстуры нужно дать пациенту?
3. Для мытья палаты готовят хлорный раствор. Сколько нужно взять порошка хлорной извести и воды, чтобы приготовить 10 кг 5% раствора хлорной извести.
4. Вычислить пределы:

а) 

б) 

1. Найти производную сложной функции: .
2. Вычислить определенный интеграл: .

**Вариант 26**

1. Имеется сухой лекарственный сбор 250 г. Для приготовления отвара используется соотношение 30:200. Сколько литров отвара можно приготовить из данного сбора? Какова процентная концентрация этого отвара?
2. Количество детей на педиатрическом участке в 2015 году – 840, что составляет 16% от общей численности детей по отделению. Сколько детей в 2015 году числилось на отделении?
3. Ребенок родился с массой тела 3 кг 100 г. Определите долженствующую массу в 4 месяца.
4. Вычислить:

а) 

б)  .

1. Найти производную второго порядка функции



1. Вычислить площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями:  .

**Вариант 27**

1. Больной должен принимать лекарство в растворе по одной чайной ложке 3 раза в день в течение 2-х недель. Какое количество лекарственного раствора ему следует выписать?
2. Рассчитать разовую и суточную дозы магния сульфата, выписанного взрослому как желчегонное средство в 20% растворе и назначенного по 1 столовой ложке 3 раза в день.
3. Перед употреблением 100 г 70% пищевую уксусную кислоту разбавили 2 л воды. Определить концентрацию полученного раствора.
4. Вычислить пределы:

а) ,

б) .

1. Написать уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой *х*0=1.
2. Найти неопределенный интеграл .

**Вариант 28**

1. Назначение врача: прометазин по 0,05 г внутримышечно 2 раза в день. Имеются: ампулы по 2 мл, на которых указано, что 1 мл раствора содержит 25 мг прометазина. Рассчитайте разовое применение имеющегося раствора (в мл).
2. Определите долженствующий рост 9-ти месячного ребёнка, если рост при рождении 51 см.
3. 50 г вещества растворили в 200 г воды. Определите процентную концентрацию полученного раствора.
4. Найти пределы:

а) ,

б) .

1. Найти производную функции в точке *х*0:



1. Вычислить определенный интеграл:



**Вариант 29**

1. Сколько нужно взять хлорамина (сухого) в г и воды для приготовления 5 литров 3% раствора.
2. Ребенок родился с весом 3.500, а на третьи сутки его масса составила 3.300. Вычислить процент потери веса. (Физиологическая убыль массы новорожденного ребенка в норме до 10%).
3. Подоходный налог с зарплаты составляет 13%. Какой налог должен заплатить гражданин, если его зарплата 10000 руб.
4. Вычислить:

а) ,

б) .

1. Точка движется по прямолинейному закону . Найти скорость тела в момент времени  *t* = 4 (координата измеряется в метрах, время – в секундах).
2. Вычислите: .

**Вариант 30**

1. Пациенту назначен лекарственный препарат дозировкой 0,25г 3 раза в день в течение 10 дней. Имеется препарат дозировкой 0,5 г в упаковке по 10 таб. На сколько дней хватит 1 упаковки? Сколько упаковок препарата надо приобрести в аптеке?
2. Имеется 20% раствор соды массой 2 л. Сколько воды необходимо добавить, чтобы раствор имел 15% концентрацию?
3. На занятиях присутствует 40% студентов из группы в 25 человек. Определить по проценту посещаемости сколько человек отсутствует.
4. Вычислить пределы:

а) ,

б) .

1. Найти производную сложной функции:

.

1. Найти неопределенный интеграл:

.