**Комплект заданий для проверочных работ**

по дисциплине«Математика».

**Контрольная работа № 1**

***Вариант 1***

1. Решите систему уравнений:
2. Решите неравенство:

.

1. Представьте выражение в виде степени с основанием *a*.
2. Постройте график функции . Укажите, при каких значениях *x* функция принимает положительные значения.
3. Упростите выражение:

.

1. Найдите область определения функции .
2. При каком *b* уравнение 2x2 + *b*x – 10 = 0 имеет корень 5?

**Критерии оценки:**

* оценка «отлично» выставляется студенту, если работа решена полностью;
* оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнено 80% работы;
* оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено 60% работы;
* оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено менее 60% работы.

**Контрольная работа №2.**

***Вариант 1***

**При выполнении заданий 1 – 8 запишите ход решения и полученный ответ.**

1. (1 балл) На диаграмме показано число автомобилей, продаваемых фирмой за каждый месяц 2010 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – количество автомобилей. Определите по диаграмме количество месяцев, в каждом из которых было продано не менее 5000 автомобилей.
2. (1 балл) Банковская процентная ставка равна 3% годовых. Клиент положил на счет 10000 рублей. Какая сумма окажется на счете через два года?
3. (1 балл) Упростите выражение .
4. (1 балл) Вычислите значение выражения .
5. (1 балл) Найдите все первообразные функции: .
6. (1 балл) Решите уравнение .
7. (1 балл) Вычислите значение выражения (3lg 2 – lg 24):(lg 3 + lg 27).
8. (1 балл) Вычислите скорость изменения функции в точке , если , .
9. (1 балл) Исследуйте функцию на четность .

**Используя график функции у= f(х) (см. рис. ниже), определите и запишите ответ:**

1. (1 балл) Наименьшее и наибольшее значения функции.
2. (1 балл) Промежутки возрастания и убывания функции.
3. (1 балл) При каких значениях х f(х) ≥ 0.

**При выполнении заданий 19 – 22 запишите ход решения и полученный ответ**

1. (1 балл) Найдите площадь боковой поверхности конуса, если его радиус равен 8 см, а высота равна 6 см.
2. (1 балл) Тело движется по закону , где t – время движения в секундах. Найдите скорость тела через 5 с после начала движения.
3. (1 балл) Найдите область определения функции у=
4. (1 балл) Решите уравнение
5. (1 балл) Решите уравнение
6. (1 балл) Найдите объем конуса, высота которого равна 12 см, а радиус – 5см.

***Дополнительная часть***

**При выполнении заданий 19 – 22 запишите ход решения и полученный ответ**

1. (3 балла) Найдите наибольшее и наименьшее значение функции

у=х3 + 5х2 – 8х+1 на [- 5; - 2].

1. (3 балла) Боковая грань правильной треугольной пирамиды представляет собой равносторонний треугольник, площадь которого см2. Вычислить периметр основания пирамиды.

21.(3 балла) Решите систему уравнений

22. (3 балла) Решите уравнение

***Критерии оценки выполнения работы***

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Число баллов, необходимое для получения оценки** |
| «3» (удовлетворительно) | 9 – 14 |
| «4» (хорошо) | 15 – 20  (не менее одного задания из дополнительной части) |
| «5» (отлично) | 21 – 30  (не менее двух заданий из дополнительной части) |

**Контрольная работа № 3.**

1.Сколько лекарственного вещества получит больной за сутки, если ему назначили по 1 ст. ложке 3 раза в день 5% микстуры.

**2.**В этой таблице приведены примерные прибавки **в росте и весе** у детей первого года жизни.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возраст, месяц | Прибавка веса (в граммах) | Прибавка роста (в см) |
| 1 | 600 | 3 |
| 2 | 800 | 3 |
| 3 | 800 | 2,5 |
| 4 | 750 | 2,5 |
| 5 | 700 | 2 |
| 6 | 650 | 2 |
| 7 | 600 | 2 |
| 8 | 550 | 2 |
| 9 | 500 | 1,5 |
| 10 | 450 | 1,5 |
| 11 | 400 | 1,5 |
| 12 | 350 | 1 |

**Задача.** Ребенок родился с весом 3 кг 200 г при росте 49 см. На каком месяце ребенок будет весить 7 кг 500 г и рост достигнет 64 см?

**3.Выбрать правильный вариант ответа:**

1. Ребенок родился ростом 52 см. В 5 месяцев его рост должен быть:

А) 57 см

Б) 60 см

В) 65 см

2.Ребенок родился массой 3300 гр. В 8 месяцев он должен иметь массу:

А) 7,8 кг

Б) 9 кг

В) 8,75 кг

3.Сколько содержит капель 1 мл водного раствора:

А) 40

Б) 35

В) 20

4. Если больной должен принимать жидкое лекарственное вещество по 1 чайной ложке 4 раза в день 7 дней, то ему необходимо выписать следующее количество раствора:

А) 250 мл

Б) 140 мл

В) 200 м

5.В одной столовой ложке содержится следующее количество 5% раствора лекарственного вещества:

А) 0,5 г

Б) 5 г

В) 0,75г

6.Каким символом заменяется слово «процент**»:**

А) @

Б) %

В) $

7**.**Сколько содержит капель 1 мл водного раствора:

А) 40

Б) 35

В) 20

**4.Задача.** Сколько сотрудников должно работать в поликлинике, если работает 36 человек, что составляет 90%.

**5. Задача.** С наступлением холодов количество больных с острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ) увеличилось до 54 человек в день, а до этого составляло 18 человек. На сколько процентов возросло число больных с ОРЗ?

**6. Совместите единицы массы с их обозначениями, принятыми в рецептурных прописях**:

0,2 грамма 0,002

20 миллиграммов 0,0002

2 грамма 0,02

0,2 миллиграмма 0,2

2 миллиграмма 2,0

**7. Расчет артериального давления у детей.**

Артериальное давление – давление крови на стенки артерий.

а) **Расчет артериального давления у** **мальчиков:**

Систолическое (верхнее) = 90 + 2 • N

Диастолическое (нижнее) = 60 + N

где N - число лет

б) **Расчет артериального давления** **у девочек:**

Систолическое (верхнее) = 85 + 2 • N

Диастолическое (нижнее) = 55 + N

где N- число лет

**Задача 1.**

Рассчитать артериальное давление мальчику 7 лет.

**Задача 2.**

Рассчитать артериальное давление девочке 5 лет.

**8. Выбрать правильный вариант ответа:**

Артериальное давление ребенка 9 лет должно быть:

А) 100/60 мм.рт.ст.

Б) 90/60 мм.рт.ст.

В) 100/70 мм.рт.ст.