Домашнее задание на 15.03.2013г.

Найдите значение выражения .

Найдите значение выражения .

Найдите значение выражения .

Найдите значение выражения , если .

**10 Вариант**

В1. Студент получил свой первый гонорар в размере 700 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет тюльпанов для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество тюльпанов сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, тюльпаны стоят 60 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

В2. В аэропорту чемоданы пассажиров поднимают в зал выдачи багажа по транспортерной ленте. При проектировании транспортера необходимо учитывать допустимую силу натяжения ленты транспортера. На рисунке изображена зависимость натяжения ленты от угла наклона транспортера к горизонту при расчетной нагрузке. На оси абсцисс откладывается угол подъема в градусах, на оси ординат – сила натяжения транспортерной ленты (в килограммах силы). При каком угле наклона сила натяжения достигает 150 кгс? Ответ дайте в градусах.



В3. В треугольнике  — средняя линия. Площадь треугольника равна 38. Найдите площадь треугольника .

В4. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фирма-производитель**  | **Процент от выручки, поступающий в доход салона**  | **Примечания**  |
| «Альфа»  | 5 %  | Изделия ценой до 20 000 руб. |
| «Альфа»  | 3 %  | Изделия ценой свыше 20 000 руб.  |
| «Бета»  | 6 %  | Все изделия  |
| «Омикрон»  | 4 %  | Все изделия |

В прейскуранте приведены цены на четыре дивана. Определите, продажа какого дивана наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого дивана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фирма-производитель**  | **Изделие**  | **Цена**  |
| «Альфа»  | Диван «Коала»  | 15000 руб.  |
| «Альфа»  | Диван «Неваляшка»  | 28000 руб.  |
| «Бета»  | Диван «Винни-Пух»  | 17000 руб.  |
| «Омикрон»  | Диван «Обломов»  | 23000 руб.  |

В5. Найдите корень уравнения .

В6. Найдите радиус *R* окружности, описанной около треугольника *ABC*, если стороны квадратных клеток равны 1. В ответе укажите .



В7. Найдите , если .

В8. На рисунке изображён график производной функции и восемь точек на оси абсцисс: , , , , . В скольких из этих точек функция убывает?



|  |
| --- |
| В9. В правильной шестиугольной призме ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1, все ребра которой равны 8, найдите угол между прямыми FAи D_1E_1. Ответ дайте в градусах. |

|  |
| --- |
| В10. В кармане у Димы было четыре конфеты — «Коровка», «Красная шапочка», «Василёк» и «Ласточка», а так же ключи от квартиры. Вынимая ключи, Дима случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Красная шапочка». |

В11. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки , , , , , , , правильной шестиугольной призмы , площадь основания которой равна 6, а боковое ребро равно 2.

В12. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону , где (мг) — начальная масса изотопа,  (мин.) — время, прошедшее от начального момента, (мин.) — период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа  мг. Период его полураспада  мин. Через сколько минут масса изотопа будет равна 21 мг?

В13. По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют пассажирский и товарный поезда, скорости которых равны соответственно 90 км/ч и 30 км/ч. Длина товарного поезда равна 600 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошел мимо товарного поезда, равно 1 минуте. Ответ дайте в метрах.

В14. Найдите наименьшее значение функции на отрезке ![[32;34]]().