РАБОТА 3

1. Шариковая ручка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 500 рублей после повышения цены на 20%?
2. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



1. Для изготовления книжных полок требуется заказать 48 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 . В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекла и шлифовку края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фирма**  | **Цена стекла (руб. за 1 {\textrm{м}^{2}})**  | **Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)**  |
| A  | 420  | 75 |
| B  | 440  | 65 |
| C  | 470  | 55  |

1. Найдите корень уравнения .
2. В треугольнике *ABC* угол *C* равен , . Найдите .
3. Найдите значение выражения ![\frac{\sqrt[9]{7}\cdot \sqrt[18]{7}}{\sqrt[6]{7}}]().
4. На рисунке изображен график  — производной функции , определенной на интервале . Найдите количество точек экстремума функции , принадлежащих отрезку ![[-10;10]]().



1. Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах.
2. В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.
3. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



1. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплeн кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нeм, выраженная в метрах, меняется по закону , где *t* — время в секундах, прошедшее с момента открытия крана,  м — начальная высота столба воды,  — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а *g* — ускорение свободного падения (считайте  м/с). Через сколько секунд после открытия крана в баке останется четверть первоначального объeма воды?
2. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 200 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 15 км/ч, стоянка длится 10 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 40 часов после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.
3. Найдите наименьшее значение функции на отрезке ![[0;\frac{3\pi }{2}]]().