**Демонстрационный вариант**

**В1.** На счету Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 8 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если одна минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек.

**В2** Оптовая цена учебника 170 рублей. Розничная цена на 20% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 7000 рублей?

**В3.** На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наименьшей за данный период.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В4.** Для изготовления книжных полок требуется заказать 40 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 м\textrm{м}^2. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько рублей нужно заплатить за самый выгодный заказ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фирма**  | **Стоимость стекла (руб. за 1 м\textrm{м}^2).**  | **Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)**  |
| A  | 415 | 75 |
| Б  | 430 | 65 |
| В  | 465 | 60 |

 |

**В5.**  На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 1 см изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

**В 6.** В сборнике билетов по математике всего 25 билетов, в 10 из них встречается вопрос по неравенствам. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по неравенствам.

**В7.** Решите уравнение 

**В8.** В треугольнике ABC угол C равен ,  , . Найдите BC.

**В9.** На рисунке изображен график — производной функции , определенной на интервале . В какой точке отрезка функция принимает наибольшее значение.



**В.10**.Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



**В11.** Найдите значение выражения 

**В12.** 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  м — начальный уровень воды, м/мин2, и м/мин — постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

**В13.** Найдите угол прямоугольного параллелепипеда, для которого , , . Ответ дайте в градусах.

**В14.** Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 110 литров она заполняет на 1 минуту дольше, чем вторая труба?

**В15.** Найдите наибольшее значение функции  на отрезке 

 **С3.** Решите систему неравенств

$\left\{\begin{array}{c}(х^{2 }– 6х-7) \sqrt{8+ 2х-х^{2}}\\I х+1I \leq 1\end{array}\right.$**≥0,**

**С4**. В правильной четырехугольной призме ABCDA1B1C1D1  сторона основания равна 6, а боковое ребро АА1=1. Точка F принадлежит ребру C1D1 и делит его в отношении 2:1, считая от вершины С1. Найдите площадь сечения этой призмы плоскостью, проходящей через точки А, С и F