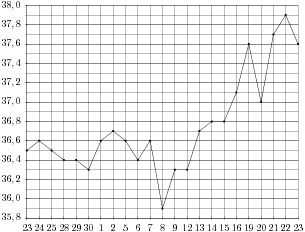
ВАРИАНТ №2500

В1. Только 72% из 22500 выпускников города правильно решили задачу B12. Сколько человек правильно решили задачу B12?

В2. На рисунке жирными точками показан курс японской йены, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 23 сентября по 23 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена японской йены в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшим и наименьшим курсом японской йены за указанный период. Ответ дайте в рублях.В3.Решите уравнение \sin \frac{ \pi(x +9)}{6}=-\frac{\sqrt{3}}{2}. В ответе напишите наименьший положительный корень.

В4. В треугольнике *ABC* AC = BC, высота *CH* равна 14, \cos A = \frac{3 \sqrt{13}}{13}. Найдите *AB*.

В5. Клиент хочет арендовать автомобиль на трое суток для поездки протяженностью 900 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автомобиль** | **Топливо** | **Расход топлива  (л на 100 км)** | **Арендная плата  (руб. за 1 сутки)** |
| А | Дизельное | 9 | 3100 |
| Б | Бензин | 11 | 2700 |
| В | Газ | 15 | 2500 |

Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 23 рубля за литр, газа — 16 рублей за литр.

В6.Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30^\circ. Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 289.

В7. Найдите значение выражения {{12}^{4,7}}\cdot {{6}^{-3,7}}:{{2}^{5,7}}.

В8. Материальная точка движется прямолинейно по закону x(t)=t^2 -9t+10, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени t=5с.

В9. Высота конуса равна 40, образующая равна 50. Найдите площадь его полной поверхности, деленную на \pi .

В10. Находящийся в воде водолазный колокол, содержащий \upsilon = 4моля воздуха при давлении p_1=1,5атмосферы, медленно опускают на дно водоeма. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха. Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением A = \alpha \upsilon T\log _2 \frac{{p_2 }}{{p_1 }} (Дж), где \alpha=9,15 — постоянная, T = 300 К — температура воздуха, p_1 (атм) — начальное давление, а p_2 (атм) — конечное давление воздуха в колоколе. До какого наибольшего давления p_2можно сжать воздух в колоколе, если при сжатии воздуха совершается работа не более чем 10980 Дж? Ответ приведите в атмосферах.

В11. Найдите наименьшее значение функции y=x^3 +5,5x^2+8x-5на отрезке [-3;1].

В12. Рабочие прокладывают тоннель длиной 60 метров, ежедневно увеличивая норму прокладки на одно и то же число метров. Известно, что за первый день рабочие проложили 5 метров туннеля. Определите, сколько метров туннеля проложили рабочие в последний день, если вся работа была выполнена за 6 дней.

Часть 2

