**4 дополнительный вариант**

В1. Шариковая ручка стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 900 рублей после повышения цены на 10%?

В2. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 22 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



В3. Найдите площадь прямоугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В4. Для остекления музейных витрин требуется заказать 20 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фирма**  | **Цена стекла (руб. за 1 {\textrm{м}^{2}})**  | **Резка стекла (руб. за одно стекло)**  | **Дополнительные условия**  |
| A  | 300  | 17  |   |
| Б  | 320  | 13  |   |
| В  | 340  | 8  | При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно.  |

В5. А) Найдите корень уравнения . Б) Найдите корень уравнения 

В6. В треугольнике *ABC* угол *C* равен , . Найдите .

В7. А) Найдите значение выражения . В) Найдите значение выражения .

В8 А) На рисунке изображен график функции , определенной на интервале . Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.



Б) На рисунке изображён график функции  — одной из первообразных некоторой функции , определённой на интервале . Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения на отрезке ![[-2;5]]().



**5 дополнительный вариант**

В1. Система навигации, встроенная в спинку самолетного кресла, информирует пассажира о том, что полет проходит на высоте 37170 футов. Выразите высоту полета в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

В2. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Индонезия?



В3. Площадь треугольника равна 12. – средняя линия, параллельная стороне . Найдите площадь трапеции .

В4. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены и оценок функциональности , качества и дизайна . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле



В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель печи**  | **Средняя цена**  | **Функциональность**  | **Качество**  | **Дизайн**  |
| А  | 1900  | 1  | 1  | 1  |
| Б  | 5900  | 4  | 1  | 2  |
| В  | 3800  | 0  | 0  | 1  |
| Г  | 4100  | 2  | 0  | 4  |

В5. А) Найдите корень уравнения . В) Найдите корень уравнения .

В6. В ромбе угол равен . Найдите угол . Ответ дайте в градусах.

В7. А) Найдите , если . В) Найдите значение выражения .

В8. А) На рисунке изображен график функции и отмечены точки -2, -1, 2, 4. В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



Б) На рисунке изображен график функции , определенной на интервале . Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой .

