

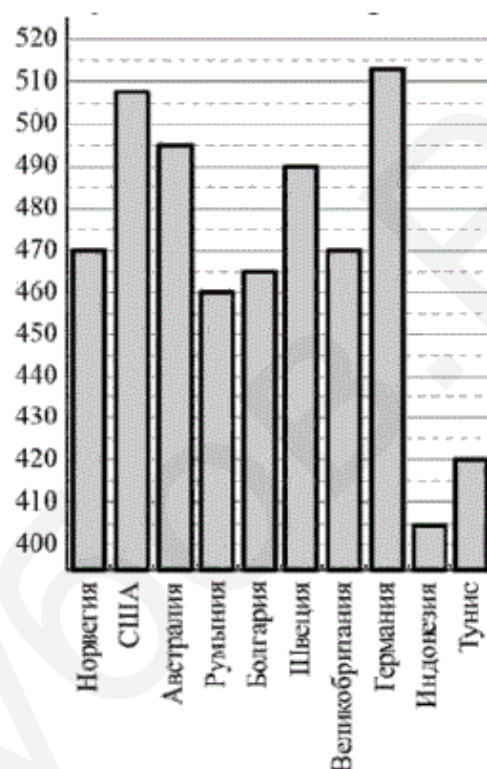
ВАРИАНТ 5

Часть 1

Бегун пробежал 450 м за 50 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.

2

На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 8-го класса по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале).. Найдите средний балл участников из Болгарии..



3

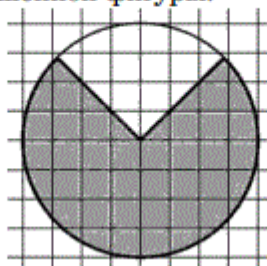
Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок: либо скидку 15% на звонки абонентам других сотовых компаний в своём регионе, либо скидку 10% на звонки в другие регионы, либо скидку 5% на услуги мобильного интернета.

Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 600 рублей на звонки абонентам других компаний в своём регионе, 800 рублей на звонки в другие регионы и 700 рублей на мобильный интернет.

Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и исходя из этого выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Сколько рублей составит эта скидка, если звонки и пользование Интернетом сохранятся в прежнем объёме?

4

На клетчатой бумаге нарисован круг, площадь которого равна 16. Найдите площадь закрашенной фигуры.



5

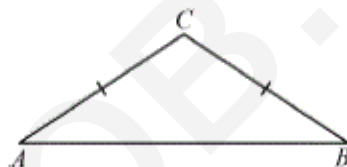
В среднем из 50 аккумуляторов, поступивших в продажу, 7 неисправны. Найдите вероятность того, что один купленный аккумулятор окажется исправным.

6

Найдите корень уравнения $9^{3-x} = 9$.

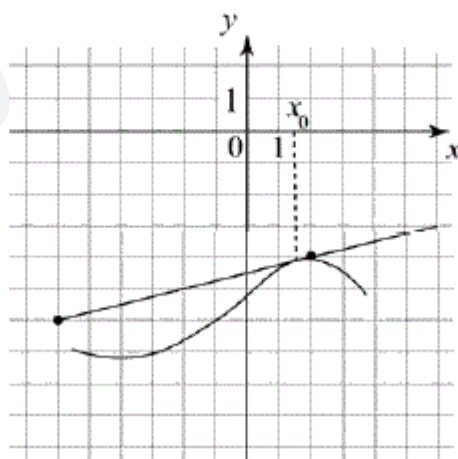
7

В треугольнике ABC угол A равен 31° , $AC = BC$. Найдите угол C . Ответ выразите в градусах.



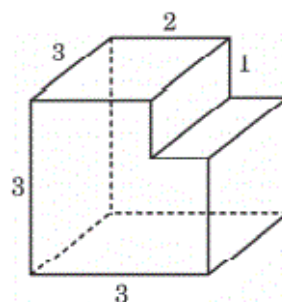
8

На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



9

Найдите площадь поверхности многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы прямые).



10

Часть 2

Найдите значение выражения $\frac{2^{2,2} \cdot 6^{3,2}}{12^{2,2}}$.

11

Компания Яндекс-Маркет вычисляет рейтинг интернет-магазинов по формуле

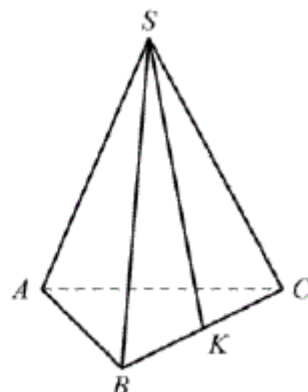
$$R = r_{\text{пок}} - \frac{r_{\text{пок}} - r_{\text{экс}}}{(K + 1)^{\frac{0,02K}{r_{\text{пок}} + 0,1}}},$$

где $r_{\text{пок}}$ — средняя оценка магазина покупателями (от 0 до 1), $r_{\text{экс}}$ — оценка магазина экспертами компании (от 0 до 0,7) и K — число покупателей, оценивших магазин.

Найдите рейтинг интернет-магазина «Сигма», если число покупателей, оставивших отзыв о магазине, равно 37, их средняя оценка равна 0,64, а оценка экспертов равна 0,26.

12

В правильной треугольной пирамиде $SABC$ K — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SK = 10$, а площадь боковой поверхности равна 60. Найдите длину отрезка AB .



13

Первый час автомобиль ехал со скоростью 120 км/ч, следующие три часа — со скоростью 100 км/ч, а затем один час — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

14

Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{x^2 + 49}{x}$ на отрезке $[-19; -1]$.

15

а) Решите уравнение $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \sin 2x = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

16

Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является равнобедренный треугольник ABC , $AB = AC = 5$, $BC = 8$. Высота призмы равна 3. Найдите угол между прямой A_1B и плоскостью BCC_1 .

Ответы 5

1	32,4	8	0,25
2	465	9	52
3	90	10	6
4	12	11	0,63
5	0,86	12	4
6	2	13	92
7	118	14	-14