

Тест по математике

ВАРИАНТ 07 Д

ВО 2013 07 Д

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А и В. На его выполнение отводится 120 минут. Калькулятором пользоваться запрещено. Если какое-либо задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему, а затем вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию этой части даны по пять ответов, из которых верен только один. Решив очередное задание, сравните полученный Вами ответ с предложенными и поставьте крестик в бланке ответов под номером решенного задания в той клеточке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

А1. Вычислите $\sqrt[6]{2^{18} \cdot 5^6}$

- 1) 30 2) 40 3) 50 4) 60

А2. Сырок стоит 17 рублей. Сколько сырков можно купить на 53 рубля?

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

А3. Товар стоил 150 рублей. После повышения цены на 18% он стал стоить...

- 1) 163р 2) 167р 3) 177р 4) 168р

А4. Найдите корень уравнения

$$\log_3(\sqrt{x-1}) = 1$$

- 1) 4 2) 9 3) 16 4) 10

А5. Решите уравнение

$$\sin x = \cos x$$

- 1) $x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in Z$ 2) $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$ 3) $x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in Z$ 4) $x = \pi k, k \in Z$

А6. Сумма координат точки пересечения касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 3x^2 - 7x - 2$ в его точке с абсциссой $x_0 = -3$ с осью ординат равна...

- 1) 46 2) 1 3) -29 4) -17

А7. В треугольнике с вершинами $A(1; 0; 3)$, $B(1; 1; -3)$, $C(3; 1; -1)$ длина меньшей стороны равна

- 1) 2 2) $2\sqrt{3}$ 3) $3\sqrt{2}$ 4) $2\sqrt{2}$

А8. График функции $y = 2 + (x - a)^2$, убывающей на промежутке $(0; 1)$ пересекает ось ординат в точке 11, если a равно

- 1) 3 2) -2 3) 2 4) -3

А9. Из города A в город B одновременно выехали автомобиль и мотоциклист, в тот момент, когда мотоциклист преодолел шестую часть пути, из A в том же направлении выехал велосипедист. К моменту прибытия автомобиля в B велосипедист проехал четвертую часть пути. Скорость мотоциклиста на 21 км/ч меньше скорости автомобиля и на столько же больше скорости велосипедиста. Найдите скорость автомобиля.

- 1) 84 2) 66 3) 63 4) 60

А10. В полушар радиуса $R = 8$ вписана правильная треугольная призма так, что одно её основание принадлежит плоскому основанию полушара, а все вершины другого основания призмы расположены на сферической поверхности полушара. Укажите наибольший объем такой призмы.

- 1) 200; 2) 256; 3) 300; 4) 350

Часть В

К заданиям этой части варианты ответов не даны. Решив задание, запишите полученный Вами ответ на бланке рядом с номером задания.

В1. Наименьший общий знаменатель дробей $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{36}$ и $\frac{1}{16}$ равен...

В2. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{16-x} = 64$.

В3. Найдите значение выражения $\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt[16]{16}}$.

В4. Знаменатель геометрической прогрессии равен $\frac{1}{4}$, третий член этой прогрессии равен $\frac{1}{32}$, а сумма всех её членов равна $\frac{85}{128}$. Найдите число членов прогрессии.

В5. Трехзначное число оканчивается цифрой 3. Если эту цифру перенести в начало числа, то новое трехзначное число будет больше утроенного первоначального числа на 1. Тогда первоначальное число равно...