

A1. В последовательности чисел каждый член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих. Четвертый член равен 6, а шестой равен 15. Чему равен седьмой член этой последовательности?

- А) 16 Б) 21 В) 22 Г) 24

A2. 5% от 3% от числа 8 составляют 3% от 4% от числа:

- А) 5 Б) 10 В) 2,5 Г) 8

A3. В тетраэдре $DABC$: $\angle DBC = \angle DBA = \angle ABC = 90^\circ$, $BD = BA = BC = 2$ см. Найдите площадь грани ADC .

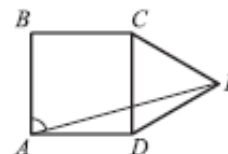
- А) $4\sqrt{3}$ см² Б) $2\sqrt{3}$ см² В) 4 см² Г) $3\sqrt{3}$ см²

A4. Решите неравенство $\frac{3-5x}{2x^2+1} \geq 0$:

- А) $[0,6; +\infty)$ Б) $[-0,6; +\infty)$ В) $(-\infty; -0,6]$ Г) $(-\infty; 0,6]$

A5. $ABCD$ – квадрат, а CDF – правильный треугольник. Чему равен угол BAF ?

- А) 75° Б) 85° В) 60° Г) $67^\circ 30'$



A6. Прямоугольный треугольник таков, что длина его гипотенузы равна сумме квадратов длин его катетов. Чему равен радиус окружности, описанной около этого треугольника?

- А) 1 Б) $\frac{1}{2}$ В) $\frac{1}{3}$ Г) такого треугольника не существует

A7. Чему равно n , если $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n = 2^{15} \cdot 3^6 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13$?

- А) 13 Б) 14 В) 15 Г) 16

A8. Про треугольник ABC известно, что $AB = 5$, $BC = 11$, а угол B в два раза больше, чем угол C . Чему равно AC ?

- А) $4\sqrt{5}$ Б) $4\sqrt{3}$ В) $3\sqrt{5}$ Г) $5\sqrt{2}$

A9. Сколько существует различных треугольников, у которых одна из сторон равна 1, а два угла равны 40° и 70° ?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

A10. Определите чему равно число $\frac{2a^3+3a}{11a-18}$, если $a^3 + 7a - 9 = 0$.

- А) -1 Б) $-\frac{1}{2}$ В) $\frac{1}{2}$ Г) 1

Задания В1-В5: впиши ответы в соответствующие клетки бланка

(ответ вписывается слева направо, каждый символ - в отдельной клеточке)

В1. В клетки квадрата 3×3 требуется вписать девять различных натуральных чисел так, чтобы все они не превосходили n , и чтобы произведения чисел в каждой строке и каждом столбце были равны. При каком наименьшем n это возможно?

В2. Окружность, вписанная в прямоугольный треугольник ABC , касается гипотенузы AB в точке M , $AM = 6$ м, $BM = 20$ м. Найдите радиус окружности.

В3. Найдите $\operatorname{tg} \frac{x-y}{2}$, если $\cos(2x + y) + \cos(x + 2y) = \frac{1}{2}$ и $\sin(2x + y) - \sin(x + 2y) = 1$.

В4. Два человека начали одновременно спускаться по движущемуся вниз эскалатору. Первый идет вдвое быстрее, чем второй. Сколько ступенек на эскалаторе, если к концу спуска первый прошел 60 ступенек, а второй – 40?

В5. Из 27 одинаковых маленьких кубиков сложили куб. Через середину его диагонали провели плоскость, перпендикулярную этой диагонали. Сколько маленьких кубиков пересекла эта плоскость?