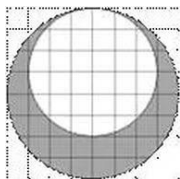


- 3 Найдите площадь заштрихованной области. Ответ дайте в $\frac{S}{\pi}$. Длина одной клетки 1 см. Ответ: _____.



- 4 На чемпионате мира FINA перед стартом двух команд кидают монету один раз. Какова вероятность старта первой у команд?

Ответ: _____.

- 5 Найдите значение выражения $\log_{13} 52 - \log_{13} 4$

Ответ: _____.

- 6 В прямоугольном треугольнике катеты равны $6\sqrt{2}$. Найдите длину высоты, опущенной к гипотенузе.

Ответ: _____.

- 7 Дана первообразная некоторой функции $F(x) = x^3 + 30x^2 + 302x - \frac{15}{8}$.

Найдите площадь фигуры, которая образует эта функция на участке $[-11; -9]$

Ответ: _____.

- 8 Объем тетраэдра равен 19. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины ребер данного тетраэдра



Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

- 9 Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{29}}{29}$.

Ответ: _____.

- 10 Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав один километр, приобрести скорость не менее 100 км/ч. Ответ выразите в км/ч²

Ответ: _____.

- 11 В чемпионате мира FINA 2015 участвовали более 150 стран. Из Белоруссии выехало два поезда. Товарный поезд каждую минуту проезжает на 750 метров меньше, чем скорый, и на путь в 180 км тратит времени на 2 часа больше, чем скорый. Найдите скорость товарного поезда. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

- 12 Найдите точку минимума $y = \frac{25}{x} + x + 25$

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 021609



Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 13 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2 \sin^2 x - 6 \sin x = -2.5 \\ \sqrt{y} = \frac{1}{3} \cos^2 x \end{cases}$$

- 14 Дана правильная треугольная пирамида $SABC$, основание которой ABC . Все ребра пирамиды равны 8. Было проведено сечение через середины ребер AB и BC и вершину S . Найдите площадь этого сечения.

- 15 Решить неравенство

$$\frac{|x^2 - 5x + 6| + |9 - 2x| - 5}{19x^2 - 4x^3 - 4x + 19} \geq 0$$

- 16 Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если центр вписанной в него окружности делит биссектрису прямого угла в отношении $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$, считая от вершины.

- 17 В январе 2000 года ставка по депозитам в банке «Возрождение» составила x % годовых, тогда как в январе 2001 года — y % годовых, причем известно, что $x + y = 30\%$. В январе 2000 года вкладчик открыл счет в банке «Возрождение», положив на него некоторую сумму. В январе 2001 года, по прошествии года с того момента, вкладчик снял со счета пятую часть этой суммы. Укажите значение x при котором сумма на счету вкладчика в январе 2002 года станет максимально возможной.

- 18 Найдите все значения a , при которых функция $y = x^3 + 3(a + 1)x^2 + 48x - 12$ возрастает на всей числовой прямой.

- 19 Найдите все пятизначные числа, обладающие следующим свойством: если из пятизначного числа вычеркнуть среднюю цифру, то полученное четырехзначное число будет являться делителем исходного пятизначного числа.



**Система оценивания
Ответы к заданиям 1-19**

Каждое из заданий 1–14 считается выполненными верно, если экзаменуемый дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Каждое верно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Верно выполненные задания 15-17 максимум оцениваются в 2 балла, задания 18-19 – в 3 балла, а задания 20-21 – в 4 балла.

№ задания	Ответ
1	10
2	14
3	7
4	0,5
5	1
6	6
7	6
8	9,5
9	0,4
10	5000
11	45
12	5
13	$\left((-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, \frac{1}{16} \right)$
14	$4\sqrt{11}$
15	$(-\infty; 2] \cup \left[\frac{3 + \sqrt{41}}{2}; \frac{19}{4} \right)$
16	15, 75
17	25
18	$[-5; 3]$
19	числа, оканчивающиеся на 000

