

ВАРИАНТ 2

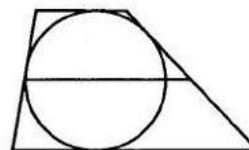
Часть 1

Ответом к заданиям 1–11 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

Около окружности описана трапеция, периметр которой равен 30. Найдите длину её средней линии.

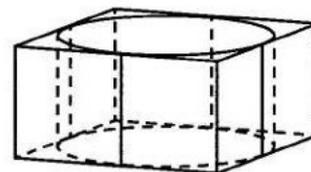
Ответ: _____.



2

Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 18,5. Объём параллелепипеда равен 5476. Найдите высоту цилиндра.

Ответ: _____.



3

Вероятность того, что на тестировании по химии учащийся П. верно решит больше 10 задач, равна 0,63. Вероятность того, что П. верно решит больше 9 задач, равна 0,75. Найдите вероятность того, что П. верно решит ровно 10 задач.

Ответ: _____.

4

При выпечке хлеба производится контрольное взвешивание свежей буханки. Известно, что вероятность того, что масса окажется меньше, чем 810 г, равна 0,97. Вероятность того, что масса окажется больше, чем 790 г, равна 0,94. Найдите вероятность того, что масса буханки больше, чем 790 г, но меньше, чем 810 г.

Ответ: _____.

5

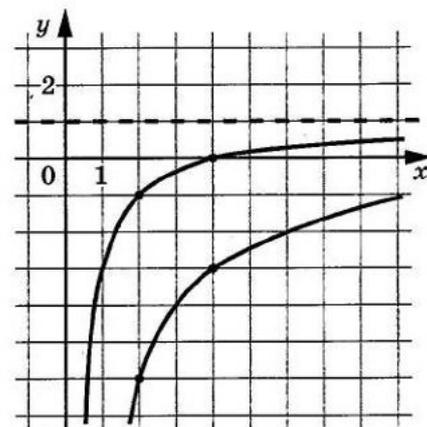
Найдите корень уравнения $\log_4(7+6x) = \log_4(1+x) + 2$.

Ответ: _____.

10

На рисунке изображены части графиков функций $f(x) = \frac{k}{x}$ и $g(x) = \frac{c}{x} + d$. Найдите абсциссу точки пересечения графиков этих функций.

Ответ: _____.



11

Найдите точку максимума функции $y = 15 + 21x - 4x\sqrt{x}$.

Ответ: _____.

Часть 2

12

а) Решите уравнение $\sin 2x - 2\sin(-x) = 1 + \cos(-x)$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

13

В основании пирамиды $SABCD$ лежит трапеция $ABCD$ с большим основанием AD . Диагонали трапеции пересекаются в точке O . Точки M и N — середины боковых сторон AB и CD соответственно. Плоскость α проходит через точки M и N параллельно прямой SO .

- Докажите, что сечение пирамиды $SABCD$ плоскостью α является трапецией.
- Найдите площадь сечения пирамиды $SABCD$ плоскостью α , если $AD = 8,5$, $BC = 7,5$, $SO = 6,5$, а прямая SO перпендикулярна прямой AD .

14

Решите неравенство $5^x - 10 \geq \frac{225}{5^x - 10}$.

15

В июле 2027 года планируется взять кредит на 3 года в размере 600 тыс. рублей. Условия возврата таковы:

- каждый январь действия кредита долг возрастает на 10 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в 2028 и 2029 годах платежи по кредиту равные;
- в 2030 году выплачивается остаток по кредиту.

Найдите платёж 2029 года, если общие выплаты по кредиту составили 733,5 тыс. рублей.

16

В параллелограмме $ABCD$ угол BAC вдвое больше угла CAD . Биссектриса угла BAC пересекает отрезок BC в точке L . На продолжении стороны CD за точку D выбрана такая точка E , что $AE = CE$.

- а) Докажите, что $AB : AL = BC : AC$.
- б) Найдите EL , если $AC = 24$, $\operatorname{tg} \angle BCA = 0,6$.

17

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$2a^2 + 3ax - 2x^2 - 8a - 6x + 10|x| = 0$$

имеет четыре различных корня.

18

Есть три коробки: в первой коробке 95 камней, во второй — 104, а третья — пустая. За один ход берут по одному камню из любых двух коробок и кладут в оставшуюся. Сделали некоторое количество таких ходов.

- а) Могло ли в третьей коробке оказаться 199 камней?
- б) Могло ли в первой коробке оказаться 100 камней, во второй — 50, а в третьей — 49?
- в) В первой коробке оказалось 2 камня. Какое наибольшее число камней могло оказаться в третьей коробке?

Вариант 2

№ задания	Ответ
1	7,5
2	4
3	0,12
4	0,91
5	-0,9
6	0,2
7	1
8	0,216
9	16
10	-8
11	12,25
12	а) $\pi + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$ $\frac{5\pi}{6} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$ б) $-\frac{19\pi}{6}; -3\pi$
13	б) 26
14	$(-\infty; \log_5 10) \cup [2; +\infty)$
15	210 тыс. рублей
16	б) 29,7
17	$(0; 0,8) \cup (0,8; 3,2) \cup (3,2; 4)$
18	а) да; б) нет; в) 195