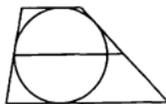


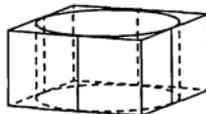
- 1 Около окружности описана трапеция, периметр которой равен 30. Найдите длину её средней линии.

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.

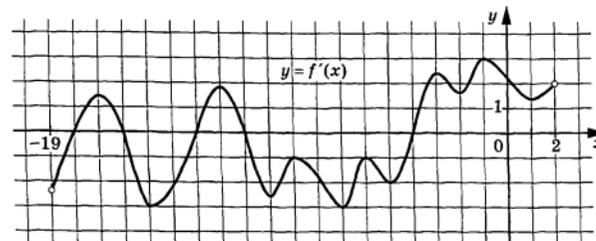
Ответ: _____.

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

6

Найдите значение выражения $\frac{2 \cos 20^\circ \cdot \cos 70^\circ}{5 \sin 40^\circ}$.

- 7 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-19; 2)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-14; 0]$.



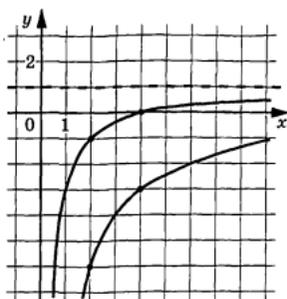
Ответ: _____.

- 8 При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = 8,1 \cdot 10^4 \text{ Па} \cdot \text{м}^4$, где p — давление в газе в паскалях, V — объём газа в кубических метрах, $k = \frac{4}{3}$. Найдите, какой объём V (в куб. м) будет занимать газ при давлении p , равном $6,25 \cdot 10^5 \text{ Па}$.

Ответ: _____.

- 9 Моторная лодка прошла против течения реки 247 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

- 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 $y = 15 + 21x - 4x\sqrt{x}$.

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

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

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.