

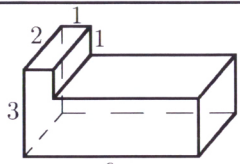
1 Сумма всех корней уравнения $(3+x)(x^2+(\sqrt{-x})^2-6)=0$ равна

- 1 -8 2 2 3 -5 4 -2 5 корней нет.

2 Выражение $\sqrt{\frac{2}{\sqrt{10}+\sqrt{8}}+\frac{2}{\sqrt{2}-1}}-a$ равно 0 при a , равном

- 1 $\sqrt{10}-2\sqrt{2}$ 2 $2+\sqrt{10}$ 3 $\sqrt{10}-2$ 4 $2\sqrt{2}+2$ 5 $\sqrt{10}+2\sqrt{2}$.

3



Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все углы прямые).

- 1 26 2 24 3 20 4 16 5 28

4

В первом ящике находятся шары с номерами 1-5 во втором - с номерами 6-10. Из каждого ящика вынули по 1 шару. Какова вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров не меньше 10?

- 1 $\frac{2}{5}$ 2 $\frac{3}{5}$ 3 нет верного 4 $\frac{6}{25}$ 5 $\frac{19}{25}$

5

Выражение $5^{\frac{\log_2 27}{\log_2 5}}$ равно

- 1 1 2 9 3 27 4 24 5 25.

6

Медиана прямоугольного треугольника с катетами, равными 12 см и 16 см, проведенная к гипотенузе, составляет

- 1 10 см 2 6,5 см 3 7 см 4 4 см 5 5 см.

7

Скорость точки, движущейся прямолинейно по закону $S(t) = 2e^t$, в момент времени $t_0 = \ln 2$ равна

- 1 1 2 0 3 2 4 4 5 $\ln 2$

8

Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 4 и составляет с боковым ребром угол 60° . Найдите объем параллелепипеда, если периметр его основания равен 8

- 1 5 2 3 3 2 4 4 5 1

9

Выражение $\sin(\alpha - \pi) \cdot \operatorname{tg}(\alpha - \frac{3}{2}\pi) \cdot \sin(\alpha - \frac{\pi}{2})$ равно

- 1 $-\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ 2 $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ 3 $-\sin^2 \alpha$
4 $-\cos^2 \alpha$ 5 $\sin^2 \alpha$.

10

Если разделить 750 на две части так, чтобы 4% первой части в сумме с 12% второй части составили 5,6% всего числа, то меньшая часть числа равна

- 1 200 2 250 3 93,75 4 300 5 150.

11

Из прибыли в 5 млн. р. фирма отчисляет 28% в строительный фонд, причем 7% из них для строительства базы отдыха. Сколько денег из прибыли выделяет фирма для строительства базы отдыха?

- 1 10800 р. 2 108000 р. 3 98000 р. 4 980000 р. 5 2 млн. р.

12

Наименьшее значение функции $y = \sin x - \frac{x}{2}$ на промежутке $x \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$ равно

- 1 $1 - \frac{\pi}{4}$ 2 $-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{6}$ 3 $\frac{\pi}{4} - 1$ 4 $-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{6}$ 5 $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{6}$

13

Все решения уравнения $\sqrt{-\cos x} = \sqrt{-\sin x}$ образуют множество, ($n \in \mathbb{Z}$)

- 1 $-\frac{\pi}{4} + \pi n$ 2 $-\frac{\pi}{4} + 2\pi n$ 3 $\frac{5\pi}{4} + 2\pi n$
4 $\frac{\pi}{4} + \pi n$ 5 решений нет.

14

Основание пирамиды - прямоугольный треугольник с катетом 6 и гипотенузой 10. Все боковые ребра равны 13. Объем пирамиды равен

- 1 96 2 192 3 $8\sqrt{165}$ 4 $16\sqrt{165}$ 5 48

15

Сумма первых n членов арифметической прогрессии равна $3n - 2n^2$. Пятый член этой прогрессии равен

- 1 -17,5 2 -15 3 27 4 17 5 26.

16 Решением уравнения $(\sqrt{5} - 2)^{4x-4} - (2 + \sqrt{5})^x = 0$ является

- 1 0,6 2 0,8 3 0,5 4 5/6 5 1,2.

17 Площадь прямоугольного треугольника с гипотенузой 6 и периметром 14 равна

- 1 3 2 5 3 7 4 9 5 11.

18 Длина аквариума 90 см, ширина 40 см, а высота 60 см. Чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см, в него надо влить

- 1 180 л 2 18 л 3 160 л 4 16 л 5 20 л.

19 Ящик вмещает 12 кг риса или 16 кг пшена. Если ящик заполнить и тем и другим на одинаковые суммы, то содержимое будет весить 15 кг и стоить 90 рублей. Суммарная стоимость 1 кг риса и 1 кг пшена равна

- 1 12 руб 2 14 руб 3 15 руб 4 18,75 руб 5 17 руб.

20 В равнобедренном треугольнике радиус вписанного круга составляет 0,375 его высоты, а периметр треугольника равен 16. Меньшая сторона треугольника равна

- 1 3 2 12 3 5 4 6 5 10.

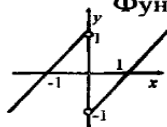
21 Один рабочий за 18 дней работы получил столько, сколько другой — за 24 дня. За сколько дней совместной работы они получили бы заработанные ими обоими деньги, считая, что дневной заработок одного и того же рабочего в обоих случаях одинаков?

- 1 $18\frac{3}{4}$ дня 2 $22\frac{2}{9}$ дня 3 $17\frac{7}{9}$ дня 4 19,2 дня 5 $20\frac{4}{7}$ дня.

22 Лодка прошла 45 км против течения реки и такое же расстояние вниз по течению реки, затратив всего 14 часов. Если скорость течения реки 2 км/ч, то собственная скорость лодки равна

- 1 5 км/ч 2 6 км/ч 3 7 км/ч 4 8 км/ч 5 9 км/ч.

23 Функция, график которой изображен на рисунке, задается формулой



- 1 $y = \frac{|x^2 - 1|}{x - 1}$ 2 $y = \frac{|x|}{x} - x$ 3 $y = \frac{|x|}{x}$
4 $y = |x| - x$ 5 $y = x - \frac{|x|}{x}$

24 В равнобедренной трапеции с высотой $2 - \sqrt{2}$ и углом $\pi/4$ между ее диагоналями, противолежащим боковой стороне, средняя линия равна

- 1 $\sqrt{2}$ 2 $2\sqrt{2}$ 3 2 4 4 5 $\sqrt{2} + 2$.

25 Цена акции после двух "скачков" возросла на 110%, причем первый раз цена подскочила на 40%. Второе повышение составило

- 1 70% 2 35% 3 80% 4 90% 5 50%.

26 Симметричную игральную кость бросили 3 раза. Известно, что в сумме выпало 6 очков. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало 3 очка.

- 1 0,1 2 0,3 3 0,6 4 0,2 5 0,4

27 Площадь фигуры, определяемой условиями $y \leq 3 - |x|$, $y \geq a$, $a \in (0; 3)$, равна 2,25 при следующем значении a :

- 1 1,4 2 1,5 3 1,6 4 2 5 2,1.

28 Равенство $\operatorname{tg} \alpha = a^2 - 8$, где $\alpha \in (\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2})$ и $a < 0$, выполняется при всех следующих значениях a

- 1 $a < -3$ 2 $a > 3$ 3 $a \leq \pm 3$ 4 $-3 < a < 0$ 5 $3 > a > 0$.

29 Сумма корней уравнения $\cos \pi x = -0,5$, принадлежащих промежутку $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4}]$ равна

- 1 -2 2 $-\frac{4}{3}$ 3 0 4 $\frac{4}{3}$ 5 2.

30 Уравнение $8|x + 1| = \frac{a}{|x|}$ имеет ровно 4 корня при условии

- 1 $0 < a < 2$ 2 $0 < a < 4$ 3 $a > 2$ 4 $a > 4$ 5 нет таких a .