

1

Найдите значение выражения $3,5 \cdot 6,6 + 1,63$.

2

Найдите значение выражения $(512^9)^4 : (64^9)^6$.

3

В школе французский язык изучают 87 учащихся, что составляет 30% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

4

Известно, что $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Найдите сумму $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 18^2$.

5

Найдите значение выражения $\frac{7\sqrt{252}}{\sqrt{7}}$.

6

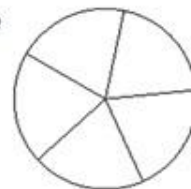
Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 8 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 15 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

7

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2}{3-5x}} = \frac{1}{13}$.

8

Колесо имеет 5 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы



9

Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) Вес человека
- Б) Вес шариковой ручки
- В) Масса автомобиля
- Г) Масса вагона

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

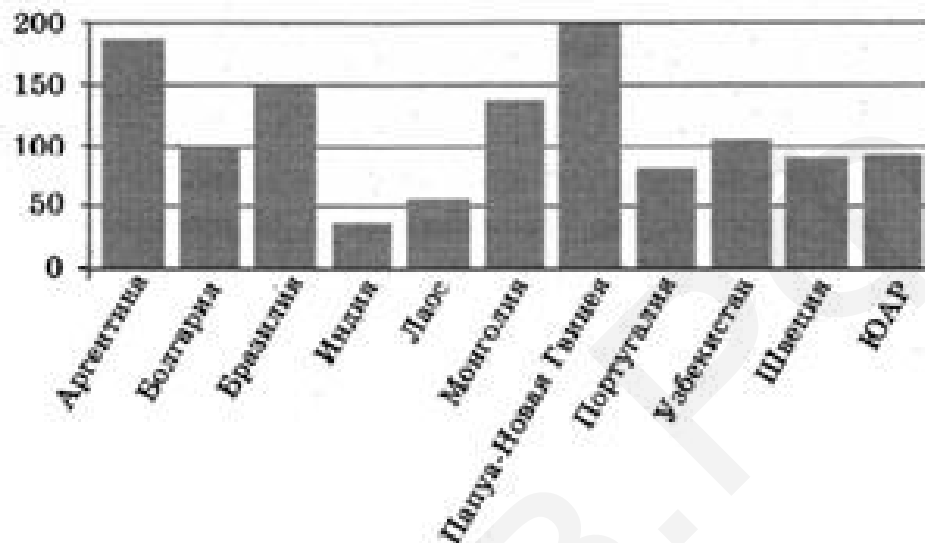
- 1) 23 т
- 2) 80 кг
- 3) 13 центнеров
- 4) 10 г

10

В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно два раза.

11

На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа–Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимал Узбекистан?

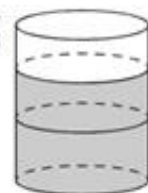


12

Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок. Либо скидку 5% на звонки абонентам других сотовых компаний в своём регионе, либо скидку 15% на звонки в другие регионы, либо скидку 25% на услуги мобильного интернета. Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 500 рублей на звонки абонентам других компаний в своём регионе, 300 рублей на звонки в другие регионы и 400 рублей на мобильный интернет. Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и, исходя из этого, выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Сколько рублей составит эта скидка, если звонки и пользование Интернетом сохраняются в прежнем объёме?

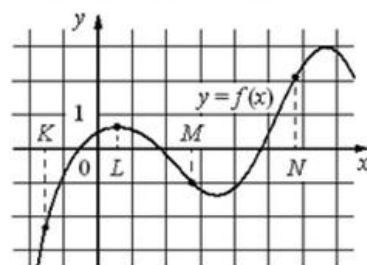
13

В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали, уровень воды в баке поднялся в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



14

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки K, L, M и N на оси x . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



Точки

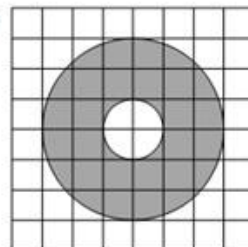
- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ И ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) функция положительна, производная положительна
- 2) функция отрицательна, производная отрицательна
- 3) функция положительна, производная равна 0
- 4) функция отрицательна, производная положительна

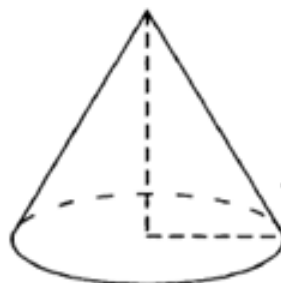
15

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 1. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



16

Длина окружности основания конуса равна 8, образующая равна 5. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

А) $2^{-x+1} < 0,5$

Б) $\frac{(x-5)^2}{x-4} < 0$

В) $\log_4 x > 1$

Г) $(x-4)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x > 4$

2) $x > 2$

3) $2 < x < 4$

4) $x < 4$

18

Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют.

- ☐ 1) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.
- ☐ 2) Если в доме 3 этажа, то в нём лифта нет.
- ☐ 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- ☐ 4) Если в доме есть лифт, то он выше 5 этажей.

19

Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 600, которое при делении на 3, на 4 и на 5 даёт в остатке 1 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

20

Хозяин договорился с рабочими, что они копают колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3500 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 9 метров?

Ответы...

1

$$3,5 * 6,6 + 1,63 = 24,73$$

2

$$\frac{(512^9)^4}{(64^9)^6} = \frac{512^{36}}{64^{54}} = \frac{(2^9)^{36}}{(2^6)^{54}} = \frac{2^{324}}{2^{324}} = 2^{324-324} = 2^0 = 1$$

3

$$\frac{87}{30} = \frac{x}{100}$$

$$30x = 87 * 100$$

$$x = \frac{87*100}{30}$$

$$x = 290$$

4

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{18(18+1)(2 \cdot 18+1)}{6} = \frac{18 \cdot 19 \cdot 37}{6} = 2109$$

5

$$\frac{7\sqrt{252}}{\sqrt{7}} = 7\sqrt{36} = 7 * 6 = 42$$

6

$$6 * 8 = 48 \text{ г.}$$

$$48 : 15 = 3,2$$

ОТВЕТ: 4

7

$$\left(\sqrt{\frac{2}{3-5x}}\right)^2 = \left(\frac{1}{13}\right)^2$$

$$\frac{2}{3-5x} = \frac{1}{169}$$

$$3 - 5x = 2 * 169$$

$$3 - 5x = 338$$

$$-5x = 338 - 3$$

$$-5x = 335$$

$$x = - 67$$

8

$$\frac{360}{5} = 72$$

9

A	Б	В	Г
2	4	3	1

10

$$0 + 0 + 0 \quad p + p + 0$$

$$0 + p + 0 \quad 0 + p + p$$

$$p + 0 + 0 \quad p + 0 + p$$

$$0 + 0 + p \quad p + p + p \quad \frac{3}{8} = 0,375$$

11

Ответ: 5 место

12

$$\frac{500}{100} * 5 = 25$$

$$\frac{300}{100} * 15 = 45$$

$$\frac{400}{100} * 25 = 100$$

Ответ: 100

13

10 литров – был уровень

$$10 * 1,6 = 16 \text{ – стал}$$

Объем детали $16 - 10 = 6$ литров

$$1000 * 6 = 6000$$

14

А	Б	В	Г
4	3	2	1

15

$$S_{\text{круга}} = \pi r^2$$

$$\pi r^2 = 1 \quad S_{\text{круга}} = \pi * \left(3 * \frac{1}{\sqrt{\pi}}\right)^2 = \pi * \frac{9}{\pi} = 9$$

$$r^2 = \frac{1}{\pi} \quad r = \frac{1}{\sqrt{\pi}}$$

$$S_{\text{кольца}} = 9 - 1 = 8$$

16

$$C = 2 \pi r$$

$$8 = 2 \pi r$$

$$4 = \pi r$$

$$R = \frac{4}{\pi}$$

$$S_{\text{бок. конуса}} = \pi r * \ell = \pi * \frac{4}{\pi} * 5 = 20$$

17

$$A) 2^{-x+1} < 0,5$$

$$2^{-x+1} < \frac{1}{2}$$

$$2^{-x+1} < 2^{-1}$$

$$-x+1 < -1$$

$$-x < -1 - 1$$

$$-x < -2$$

$$x > 2$$

$$B) \frac{(x-5)^2}{x-4} < 0$$

$$x-5=0 \quad x=4$$

$$x=5$$

$$B) \log_4 x > 1$$

$$x > 4^1$$

$$x > 4$$

$$\Gamma) (x-4)(x-2) < 0$$

$$x=4 \quad x=2$$

A	Б	В	Г
2	4	1	3

- 1) Неверно, если лифта нет, то в доме пять или меньше этажей.
- 2) Неверно, в доме менее пяти этажей, тоже может быть лифт, просто не всегда.
- 3) Верно.
- 4) Неверно, т.к. в доме ниже пяти этажей может быть лифт, но всегда.

Ответ: 3

$$3 * 4 * 5 = 60$$

$$60 * n + 1$$

при $n = 1$ $60 * 1 + 1 = 61$

при $n = 2$ $60 * 2 + 1 = 121$

при $n = 3$ $60 * 3 + 1 = 181$

При $n = 4$ $60 * 4 + 1 = 241$

при $n = 5$ $60 * 5 + 1 = 301$

при $n = 6$ $60 * 6 + 1 = 361$

при $n = 7$ $60 * 7 + 1 = 421$

при $n = 8$ $60 * 8 + 1 = 481$

при $n = 9$ $60 * 9 + 1 = 541$

при $n = 10$ $60 * 10 + 1 = 601$

$$\text{при } n = 11 \quad 60 * 11 + 1 = 661$$

$$\text{при } n = 12 \quad 60 * 12 + 1 = 721$$

$$\text{при } n = 13 \quad 60 * 13 + 1 = 781$$

$$\text{при } n = 14 \quad 60 * 14 + 1 = 841$$

$$\text{при } n = 15 \quad 60 * 15 + 1 = 901$$

$$\text{при } n = 16 \quad 60 * 16 + 1 = 961$$

421; 541; 841; 961.

20

Данную задачу, решим с помощью арифметической прогрессии.

$$a_1 = 3500 \quad d = 1600 \quad n = 9$$

$$S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} * n$$

$$S_9 = \frac{2*3500 + 1600(9-1)}{2} * 9$$

$$S_9 = \frac{7000 + 1600*8}{2} * 9$$

$$S_9 = \frac{7000 + 12800}{2} * 9$$

$$S_9 = 9900 * 9$$

$$S_9 = 89100$$

Если вы переживаете за предстоящие экзамены по математике и хотите подготовиться к ним, прорешав ряд задач из сборников за предыдущие годы, тогда наш сайт поможет вам поупражняться в этом.

Используя **генератор вариантов ЕГЭ по математике**, вы можете самостоятельно составить для себя перечень задач, вывести их на печать и прорешать, чтобы засечь количество затрачиваемого времени, ознакомиться с возможными вариантами заданий.

На этой странице подробно разобран каждый пример, что позволит вам продумать план своего решения, избежать арифметических ошибок и потери баллов за описки. Каждый из вас может **составить индивидуальный вариант ЕГЭ**, вывести его на печать с помощью соответствующей кнопки и решить

задачи, сверив потом полученные результаты с решебником. Каждый вариант для прохождения тестирования содержит 21 задание реальных, демонстрационных версий за предыдущие годы и ответы к ним, что поможет вам проверить себя, тщательно подготовиться к предстоящему в конце года событию и просматривать решенные ранее задачи, узнавать баллы за собственные ответы.

© 2017 [ЕГЭ-ЛЕГКО](#)

ЯГубов.РФ