

1

Найдите значение выражения $\frac{5}{2} - 2,5 - \left(-\frac{3}{5}\right)$.

2

Найдите значение выражения $\frac{3^{-6} \cdot 3^3}{3^{-5}}$

3

Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от стоимости покупки. Пакет сока стоит в магазине 75 рублей, а пенсионер заплатил за него 61 рубль 50 копеек. Сколько процентов составляет скидка для пенсионера?

4

Перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула $F = 1,8C + 32$, где C – градусы Цельсия, F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 39° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

5

Найдите значение выражения $(\sqrt{8} - \sqrt{18})(\sqrt{8} + \sqrt{18})$.

6

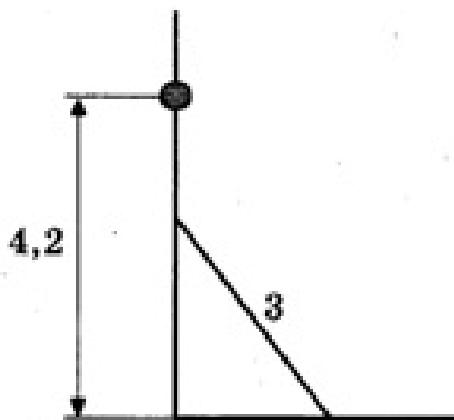
В общежитии института в каждую комнату можно поселить трёх человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 83 студентов?

7

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

8

Электрику ростом 1,8 метра нужно поменять лампочку, закреплённую на стене дома на высоте 4,2 м. Для этого у него есть лестница длиной 3 метра. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от стены должен быть установлен нижний конец лестницы, чтобы с последней ступеньки электрик дотянулся до лампочки?



9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- A) Вес человека
- B) Вес шариковой ручки
- V) Масса автомобиля
- G) Масса вагона

ВОЗМОЖНЫЕ

**РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

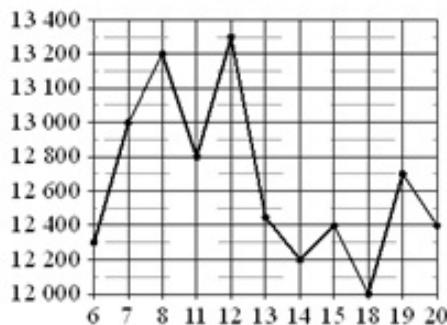
- 1) 23 т
- 2) 80 кг
- 3) 13 центнеров
- 4) 10 г

10

Вероятность того, что новый тостер прослужит больше года, равна 0,98. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,86. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.

11

На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какого числа цена никеля на момент закрытия торгов была наибольшей за данный период.



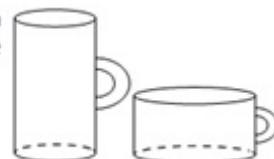
12

. Фирме необходимо приобрести 140 банок мёда вместимостью 4,5 кг каждая у одного из поставщиков. Найдите, какую сумму (в рублях) фирма должна заплатить за самую дешёвую покупку?

Поставщик	Цена мёда (руб. за 1 кг)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
A	290	1450	
Б	310	1200	
В	300	1100	При покупке на сумму свыше 180 000 руб. доставка бесплатно

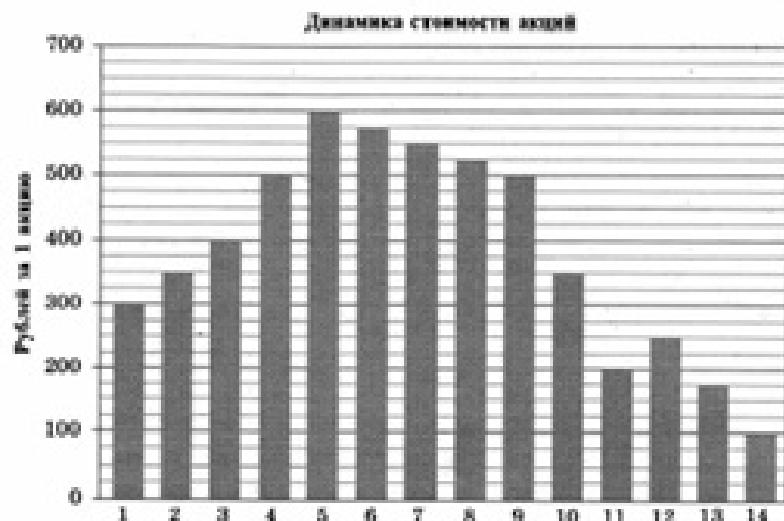
13

Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка вчетверо выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объём первой кружки меньше объёма второй?



14

На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.

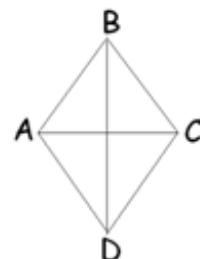


Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ АКЦИЙ
А) 1–3.09.2012	1) Быстрый рост
Б) 3–5.09.2012	2) Медленный рост
В) 7–9.09.2012	3) Медленное падение
Г) 10–12.09.2012	4) Колебания «вверх-вниз»

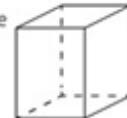
15

Одна из диагоналей ромба равна 10, а его площадь равна 120. Найдите сторону ромба.



16

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 8 и 5, а объём параллелепипеда равен 280. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



17

Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

A) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

B) $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

V) $x^2 + 5x + 6 \leq 0$

Г) $x^2 + 5x - 6 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1)

2)

3)

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 шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 72. В ответе укажите ровно одно такое число.

20

На кольцевой дороге расположены четыре бензоколонки: A, B, C и D. Расстояние между A и B – 75 км, между A и C – 50 км, между C и D – 40 км, между D и A – 60 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги в кратчайшую сторону).

Найдите расстояние между B и C.

Ответы...

1

$$\frac{5}{2} - 2,5 - \left(-\frac{3}{5}\right) = 2,5 - 2,5 + 0,6 = 0,6$$

2

$$\frac{3^{-6} * 3^3}{3^{-5}} = \frac{3^{-3}}{3^{-5}} = 3^{-3 - (-5)} = 3^{-3 + 5} = 3^2 = 9$$

3

$$\frac{75}{100} = \frac{61,5}{x}$$

$$75 \times = 100 * 61,5$$

$$x = \frac{100 * 61,5}{75}$$

$$x = 82$$

$$100 - 82 = 18$$

4

$$F = 1,8 c + 32$$

$$39 = 1,8 c + 32$$

$$1,8 c = 39 - 32$$

$$1,8 c = 7$$

$$c \approx 3,9$$

5

$$(\sqrt{8} - \sqrt{18})(\sqrt{8} + \sqrt{18}) = 8 - 18 = -10$$

6

$$83 : 3 \approx 27,66\dots$$

Ответ: 28 комнат

7

$$\log_4(7+x) = 2$$

$$7+x = 4^2$$

$$x = 16 - 7$$

$$x = 9$$

8

$4,2 - 1,8 = 2,4$ по теореме Пифагора:

$$3^2 = 2,4^2 + x^2$$

$$9 = 5,76 + x^2$$

$$x^2 = 9 - 5,76$$

$$x^2 = 3,24$$

$$x = 1,8$$

9

A	Б	В	Г
2	4	3	1

10

$$0,98 - 0,86 = 0,12$$

11

Ответ: 12

12

Найдём стоимость мёда у каждого поставщика.

А. $290 \cdot 4,5 \cdot 140 + 1450 = 184\,150$ (руб.).

Б. $310 \cdot 4,5 \cdot 140 + 1200 = 196\,500$ (руб.).

В. $300 \cdot 4,5 \cdot 140 = 189\,000$ (руб.).

Самая дешёвая покупка стоит 184 150 рублей.

Ответ: 184 150.

13

$$V \text{ цилиндра} = \pi r^2 h$$

$h_1 > h_2$ в 4 раза

$r_1 < r_2$ в 4 раза

$$V_1 = \pi r^2 * 4h$$

$$V_2 = \pi * (4r)^2 h = \pi * 16r^2 h$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\pi * 16r^2 h}{\pi * r^2 * 4h} = 4$$

14

A	Б	B	Г
2	1	3	4

15

$$S(ABCD) = 120$$

$$S(ABCD) = \frac{d_1 d_2}{2}$$

$$120 = \frac{d_1 * 10}{2}$$

$$120 = 5d_1$$

$$d_1 = 24$$

Рассмотрим Δ ВОС- прямоугольный

$$BO = \frac{24}{2} = 12 \quad OC = \frac{10}{2} = 5$$

по теореме Пифагора:

$$BC^2 = BO^2 + OC^2$$

$$BC^2 = 12^2 + 5^2$$

$$BC^2 = 144 + 25$$

$$BC^2 = 169$$

$$BC = 13$$

16

$$V_{\text{парал.}} = abc$$

$$280 = 8 * 5 * c$$

$$280 = 40 * c$$

$$c = 7$$

$$S_{\text{поверх.}} = 5 * 8 * 2 + 8 * 7 * 2 + 7 * 5 * 2 = 80 + 112 + 70 = 262$$

17

$$x^2 - 5x - 6 \leq 0$$

$$x^2 - 5x - 6 = 0$$

$$D = 25 - 4 * 1 * (-6) = 25 + 24 = 49$$

$$x_1 = \frac{5+7}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$x_2 = \frac{5-7}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

$$[-1; 6]$$

$$x^2 - 5x + 6 \leq 0$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$D = 25 - 4 * 6 = 25 - 24 = 1$$

$$x_1 = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$x_2 = \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$[2; 3]$$

$$x^2 + 5x + 6 \leq 0$$

$$D = 25 - 4 * 6 = 1$$

$$x_1 = \frac{-5+1}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

$$x_2 = \frac{-5-1}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

$[-3; -2]$

$$x^2 + 5x - 6 \leq 0$$

$$D = 25 - 4 * (-6) = 25 + 24 = 49$$

$$x_1 = \frac{-5+7}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-5-7}{2} = \frac{-12}{2} = -6$$

$[-6; 1]$

A	Б	В	Г
1	3	2	4

18

- 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

19

72 2

36 2

18 2

9 3

3 3

1

Чтобы число делилось на 72, оно должно делится на 2; 3; 4; 6; 8; 9;
12; 18; 24; 36.

Остановимся на числах 8 – четное и 9 – нечетное.

Из признака делимости на 8 =>, что число, образованное последними тремя цифрами делится на 8. => данное шестизначное число должно оканчиваться на 112. Из признака делимости на 9 =>, что сумма чисел в числе должно делиться на 9.

$$1 + 1 + 2 = 4$$

9 – 4 = 5 не хватает, до суммы

122112 212112 221112

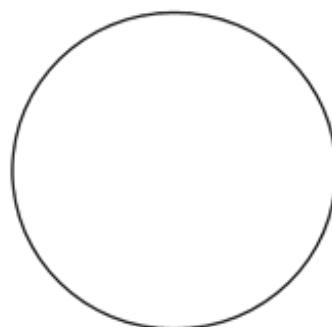
20

A и B – 75

A и C – 50

C и D = 40

D и A – 60



$$BC = AB - AC = 75 - 50 = 25$$

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](#)