

1

Найдите значение выражения  $3\frac{3}{4} + \frac{1}{16} \cdot 2,4$ .

2

Найдите значение частного чисел  $1,8 \cdot 10^2$  и  $6 \cdot 10^{-1}$ .

3

В школе французский язык изучают 84 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами  $a$ ,  $b$  и  $c$  можно найти по формуле  $S = 2(ab + ac + bc)$ . Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 1, 4 и 8.

5

Найдите значение выражения  $(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5}$ .

6

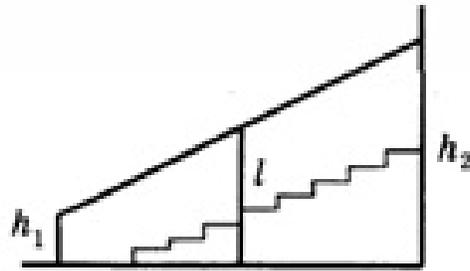
В доме, в котором живёт Ася, 17 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 3 квартиры. Ася живёт в квартире №56. В каком подъезде живёт Ася?

7

Найдите корень уравнения  $x^2 + 10x + 21 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

8

Перила лестницы дачного дома для надёжности закреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту  $l$  этого столба, если наименьшая высота  $h_1$  перил относительно земли равна 0,5 м, а наибольшая  $h_2$  – 3,5 м. Ответ дайте в метрах.



9

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) масса мобильного телефона
- Б) масса одной ягоды клубники
- В) масса взрослого слона
- Г) масса курицы

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

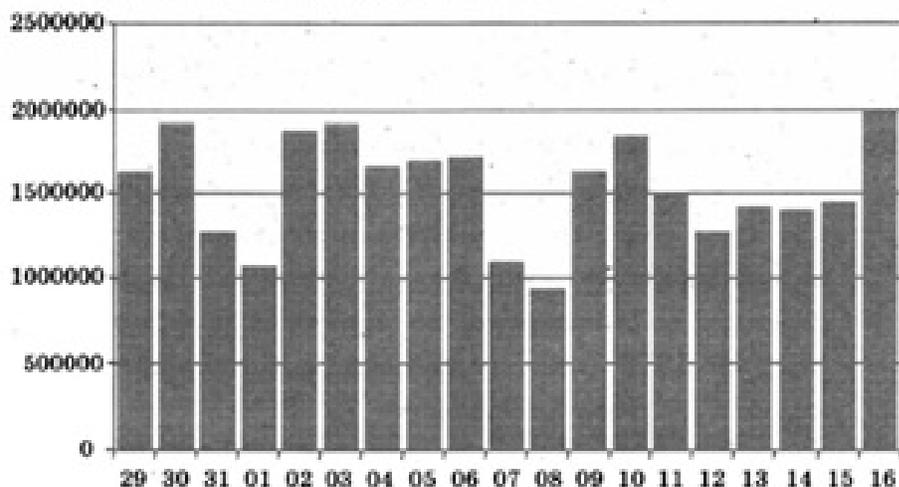
- 1) 12,5 г
- 2) 4 т
- 3) 3 кг
- 4) 100 г

10

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

11

На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 29 мая по 16 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА Новости впервые приняло наибольшее значение.



12

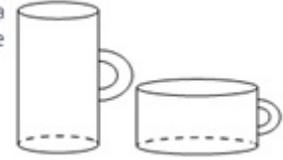
Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	291	200	Нет
Б	312	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 р.
В	315	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 5000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

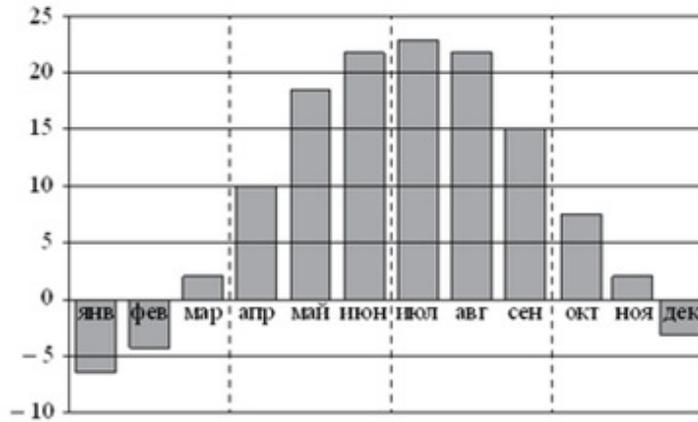
13

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



14

На диаграмме изображены дневные среднemesячные температуры воздуха в Москве по данным многолетних наблюдений. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику температуры.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

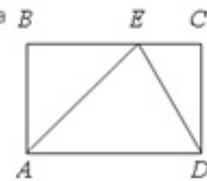
- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года
- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ**

- 1) средняя температура за каждый месяц квартала не ниже 13°C
- 2) средняя температура за последний месяц квартала более чем на 10 градусов превышает среднюю температуру за первый месяц квартала
- 3) средняя температура за последний месяц квартала отрицательная
- 4) ровно два месяца квартала средняя температура отрицательная

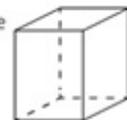
15

На стороне  $BC$  прямоугольника  $ABCD$ , у которого  $AB = 12$  и  $AD = 17$ , отмечена точка  $E$  так, что треугольник  $ABE$  равнобедренный. Найдите  $ED$ .



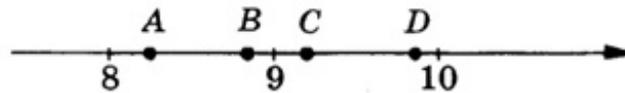
16

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



17

На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) $A$	1) $\sqrt{98}$
Б) $B$	2) $\sqrt{80}$
В) $C$	3) $\sqrt{84}$
Г) $D$	4) $\sqrt{66}$

18

. Автолюбителям известно, что если в присутствии инспектора ГИБДД проехать на красный свет, то штраф неминуем. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этого знания.

- 1) Если вас оштрафовал инспектор, то вы проехали на красный свет
- 2) Если инспектор вас не оштрафовал, вы не проезжали на красный свет
- 3) Если вы не проезжали на красный свет, то вы не будете оштрафованы
- 4) Если вы проехали на красный свет с непристёгнутым ремнем, то заметивший это инспектор ГИБДД вас оштрафует

19

. Найдите наибольшее пятизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 0, 5 и 7 и делится на 120.

20

. В бак объёмом 38 литров каждый час, начиная с 12 часов, наливают полное ведро воды объёмом 8 литров. Но в днище бака есть небольшая щель, и из неё за час вытекает 3 литра. В какой момент времени (в часах) бак будет заполнен полностью?

Ответы...

1

$$\begin{aligned} 3\frac{3}{4} + \frac{1}{16} * 2,4 &= \frac{15}{4} + \frac{1}{16} * \frac{24}{10} = \frac{15}{4} + \frac{24}{160} = \frac{15}{4} + \frac{12}{80} = \frac{15}{4} + \frac{6}{40} = \\ &= \frac{15}{4} + \frac{3}{20} = \frac{75+3}{20} = \frac{78}{20} = 3,9 \end{aligned}$$

---

2

$$\frac{1,8*10^2}{6*10^{-1}} = 0,3 * 10^{2-(-1)} = 0,3 * 10^{2+1} = 0,3 * 10^3 = 300$$

---

3

$$\frac{84}{25} = \frac{x}{100}$$

$$25x = 84 * 100$$

$$25x = 8400$$

$$x = 336$$

---

4

$$S = 2(ab + ac + bc)$$

$$S = 2(1 * 4 + 1 * 8 + 4 * 8)$$

$$S = 2(4 + 8 + 32)$$

$$S = 2 * 44$$

$$S = 88$$

---

5

$$(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5} = (\sqrt{5})^2 + 2 * 2\sqrt{5} + 2^2 - 4\sqrt{5} = 5 + 4\sqrt{5} + 4 - 4\sqrt{5} = 9$$

---

6

$17 * 3 = 51$  квартира в одном подъезде => Ася живет во втором подъезде.

Ответ: 2

---

7

$$x^2 + 10x + 21 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 10^2 - 4 * 1 * 21 = 100 - 84 = 16 = 4^2$$

$$x_1 = \frac{-10+4}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$x_2 = \frac{-10-4}{2} = \frac{-14}{2} = -7$$

---

8

$$\frac{0,5+3,5}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ (т.к. } \ell \text{ - средняя линия)}$$

---

9

А Б В Г  
4 1 2 3

---

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: 16 числа

---

12

$$1) 20 * 291 + 200 = 6020$$

$$2) 20 * 312 = 6240$$

$$3) 20 * 315 = 6300$$

Ответ: 6020

---

13

$$V \text{ цилиндра} = \pi r^2 h$$

$$h_1 > h_2 \text{ в } 4 \text{ раза}$$

$$r_1 < r_2 \text{ в } 4 \text{ раза}$$

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

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

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

---

14

А	Б	В	Г
4	2	1	3

---

15

$\Delta ABE$  – равнобедренный

$$AB = BE = 12$$

$$EC = 17 - 12 = 5$$

$$CD = 12$$

$\Delta ECD$  – прямоугольный треугольник, по теореме Пифагора:

$$ED^2 = EC^2 + CD^2$$

$$ED^2 = 5^2 + 12^2$$

$$ED^2 = 25 + 144$$

$$ED^2 = 169$$

$$ED = 13$$

---

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

$$(\sqrt{98})^2 = 98$$

$$(\sqrt{80})^2 = 80$$

$$(\sqrt{84})^2 = 84$$

$$(\sqrt{66})^2 = 66$$

А	Б	В	Г
4	2	3	1

---

18

- 1) Неверно, т.к. инспектор мог оштрафовать водителя и за любые другие нарушения.
- 2) Верно
- 3) Неверно, т. к. могут быть и другие поводы для наложения штрафа.
- 4) Верно.

---

19

abcd

$10000a + 1000b + 100c + 10d + m$  - наибольшее

Т.к. это пятизначное число,  $a \neq 0$  и оно делится на

120, то  $m = 0$

$\frac{10000a+1000b+100c+10d+m}{120}$  сократим на 10.

$$\frac{1000a+100b+10c+d}{12}$$

$1000a + 100b + 10c + d$  - четырехзначное число,  
которое делится на 12

$$12 = 3 * 4 \Rightarrow$$

$$1) 1000a + 100b + 10c + d \div 3$$

$$2) 1000a + 100b + 10c + d \div 4$$

$$1) a + b + c + d \div 3$$

$$2) 10c + d \div 4 \Rightarrow c = 0 \quad d = 0$$

$1000a + 100b + 10c + d$  - должно быть наибольшим

$$\Rightarrow a = 7$$

$$a + b + c + d = 7 + 5 + 0 + 0 = 12 \div 3$$

$$7500 \div 4$$

Ответ: 75000

---

20

К концу каждого часа объем в баке  $8 - 3 = 5$  литров,  
через 6, т. е. в 18 часов будет 30 литров. В 18 часов в бак  
дольют 8 литров воды, и объем воды в баке станет ровно  
38 литров.

Ответ: в 18 часов.

---

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](#)