

1

Найдите значение выражения $8 \cdot \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right)$.

2

Найдите сумму чисел $7,6 \cdot 10^{-2}$ и $8,4 \cdot 10^{-1}$.

3

Одна таблетка лекарства весит 40 мг и содержит 14% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 8 кг в течение суток?

4

Найдите m из равенства $E = \frac{mv^2}{2}$, если $v = 4$ и $E = 80$.

5

Найдите значение выражения $-18\sqrt{3} \operatorname{tg} 390^\circ$

6

Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 830 рублей, а стоимость одного номера журнала — 36 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

7

Найдите корень уравнения $5^{2x-6} = \frac{1}{25}$.

8

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



9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) объём вагона
- Б) объём ящика кухонного стола
- В) объём воды в Ладожском озере
- Г) объём пакета сока

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

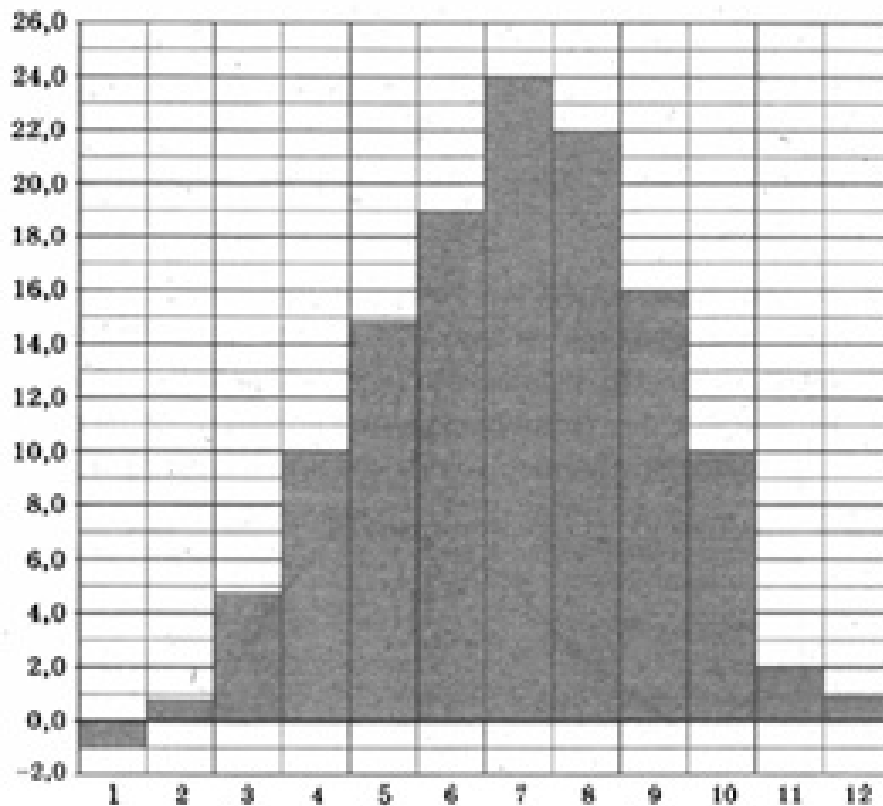
- 1) 60 л
- 2) 120 м^3
- 3) 908 км^3
- 4) 1,5 л

10

В группе туристов 32 человека. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётom в несколько приёмов по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист К. полетит пятым рейсом вертолётa.

11

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев в 1988 году, когда среднемесячная температура превышала 12 градусов Цельсия.



12

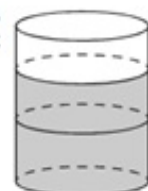
В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 195 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

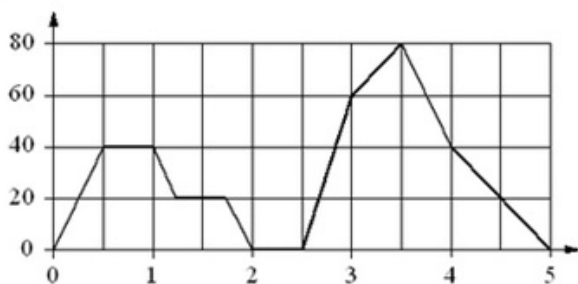
13

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 графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения легкового автомобиля.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) первый час пути
- Б) второй час пути
- В) третий час пути
- Г) четвертый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

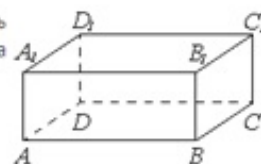
- 1) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения автомобиля
- 2) автомобиль разогнался, но его скорость не превышала 40 км/ч
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) автомобиль не разогнался

15

В треугольнике ABC $AC = BC = 15$, $\cos A = 0,4$. Найдите AB .

16

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра CD , CB и диагональ CD_1 равны соответственно 5, 6 и $\sqrt{29}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



17

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА

- А) $\log_4 0,5$
- Б) $\frac{50}{11}$
- В) $0,6^{-2}$
- Г) $\sqrt{0,68}$

ОТРЕЗКИ

- 1) $[-1; 0]$
- 2) $[0; 1]$
- 3) $[2; 3]$
- 4) $[4; 5]$

18

В фирме N работает 60 человек, из них 50 человек знают английский язык, а 15 человек — французский. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В фирме N

- ☐ 1) если человек знает французский язык, то он знает и английский
- ☐ 2) хотя бы три человека знают оба языка
- ☐ 3) не больше 15 человек знают два иностранных языка
- ☐ 4) нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки

19

Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 6 и делится на 24. В ответе укажите ровно одно такое число.

20

На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 8 кусков, если по жёлтым — 10 кусков, а если по зелёным — 6 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответы...

1

$$8 * \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) = 8 * \frac{5-6-4}{8} = 8 * \frac{-5}{8} = -5$$

2

$$7,6 * 10^{-2} + 8,4 * 10^{-1} = 0,076 + 0,84 = 0,916$$

3

$$\frac{40}{100} * 14 = 0,4 * 14 = 5,6 \text{ мг. активного вещества в одной таблетке}$$

$$8 * 1,4 = 11,2 \text{ мг. нужно ребенку}$$

$$11,2 : 5,6 = 2 \text{ таблетки}$$

4

$$E = \frac{mV^2}{2}$$

$$80 = \frac{m \cdot 4^2}{2}$$

$$80 = \frac{m \cdot 16}{2}$$

$$80 = 8 \, m$$

$$m = 10$$

5

$$\begin{aligned} -18\sqrt{3} \operatorname{tg} 390^0 &= -18\sqrt{3} \operatorname{tg} (360^0 + 30^0) = -18\sqrt{3} \operatorname{tg} 30^0 = \\ &= -18\sqrt{3} * \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{-18 \cdot 3}{3} = -18 \end{aligned}$$

6

$$36 * 25 = 900$$

$$900 - 830 = 70$$

Ответ: на 70 рублей

7

$$5^{2x-6} = \frac{1}{25}$$

$$5^{2x-6} = 5^{-2}$$

$$2x - 6 = -2$$

$$2x = -2 + 6$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

8

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

9

A Б В Г

2 1 3 4

10

$$\frac{4}{32} = \frac{1}{8} = 0,125$$

11

Ответ: 5 месяцев

12

$$195 - 110 = 85 \text{ км/ч превышение скорости}$$

Ответ: 5000

13

10 литров – был уровень

$$10 * 1,6 = 16 - \text{стал}$$

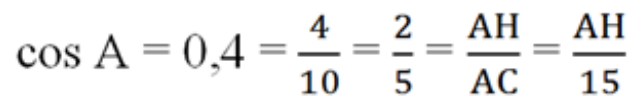
Объем детали $16 - 10 = 6$ литров

$$1000 * 6 = 6000$$

14

А	Б	В	Г
2	4	3	1

15



$$5 \text{ AH} = 30$$

$$AB = 2 * 6 = 12$$

$D_1 C_1 = DC = 5$ по теореме Пифагора:

$$(\sqrt{29})^2 = 5^2 + CC_1^2$$

$$29 = 25 + CC_1^2$$

$$CC_1^2 = 29 - 25$$

$$CC_1^2 = 4$$

$$CC_1 = 2$$

$$V_{\text{парал.}} = 2 * 5 * 6 = 60$$

17

$$A) \log_4 0,5 = \log_{2^2} \frac{1}{2} = \log_{2^2} 2^{-1} = -\frac{1}{2} \log_{2^2} = -0,5$$

$$B) \frac{50}{11} \approx 4,545...$$

$$B) 0,6^{-2} = \left(\frac{6}{10}\right)^{-2} = \left(\frac{10}{6}\right)^2 = \frac{100}{36} = 2,777...$$

$$Г) \sqrt{0,68} = 0,8246...$$

А	Б	В	Г
1	4	3	2

18

$$50 + 15 = 65$$

$65 - 60 = 5$ человек знают оба языка.

- 1) Неверно, эта ситуация возможна, но не для всех.
- 2) Верно.
- 3) Неверно, не более 5 человек знают оба языка.
- 4) Неверно, найдутся хотя бы пять человек, знающие оба языка.

Ответ: 2

Из признака делимости на 24 $\Rightarrow$ что число должно, делиться и на 3 и на 8.

Из признака делимости на 8 $\Rightarrow$ что последние три числа делятся на 8.

Из всех трехзначных чисел подходит число $616 : 8$

616 – это последние числа.

Из признака делимости на 3 $\Rightarrow$ что сумма чисел делится на 3.

$$6 + 1 + 6 = 13$$

Сумма первых трех чисел должна быть равна 8.

116616 611616 161616

8 кусков по красным

10 кусков по желтым

6 кусков по зеленым. $8 + 10 + 6 = 24$

Ответ: 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.

