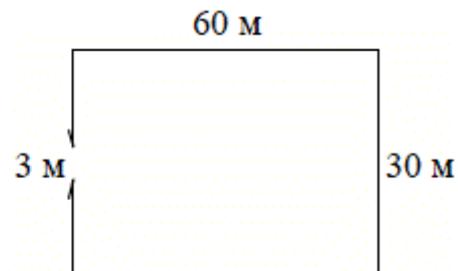


- 1 Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{6} + \frac{3}{5}\right) \cdot 24$.
- 2 Найдите произведение чисел $7 \cdot 10^5$ и $1,3 \cdot 10^{-7}$.
- 3 14 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 28% от числа всех выпускников. Сколько в школе выпускников?
- 4 Длина медианы m_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $m_c = \frac{\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}}{2}$. Треугольник имеет стороны 5, 9 и 10. Найдите длину медианы, проведённой к стороне длины 9.
- 5 Найдите значение выражения $\log_3 40,5 + \log_3 6$.
- 6 Таксист за месяц проехал 9000 км. Цена бензина 30 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
- 7 Найдите корень уравнения $2^{1-4x} = 32$.
- 8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 м и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 3 м.



9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса футбольного мяча
 Б) масса дождевой капли
 В) масса взрослого бегемота
 Г) масса телевизора

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 8 кг
 2) 2,8 г
 3) 20 мг
 4) 750 г

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

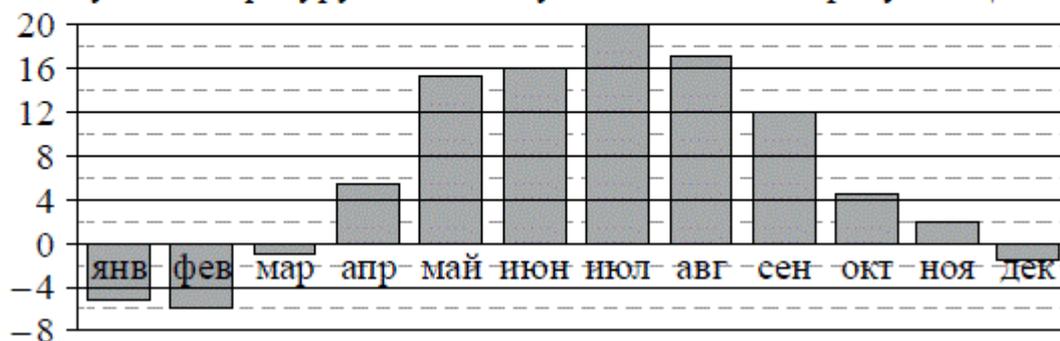
А	Б	В	Г

10

В чемпионате по гимнастике участвуют 64 спортсменки: 20 из Японии, 28 из Китая, остальные — из Кореи. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Кореи.

11

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



12

В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

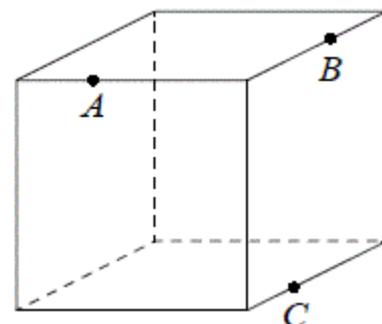
Вид билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Колесо обозрения, «Весёлый тир»	500
2	«Ромашка», карусель	350
3	Карусель, колесо обозрения	150
4	Автодром, «Весёлый тир»	500
5	«Ромашка»	250
6	Автодром, «Ромашка»	450

Андрей хочет посетить все пять аттракционов, но имеет в наличии только 900 рублей. Какие виды билетов он должен купить?

В ответе укажите номера, соответствующие видам билетов, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

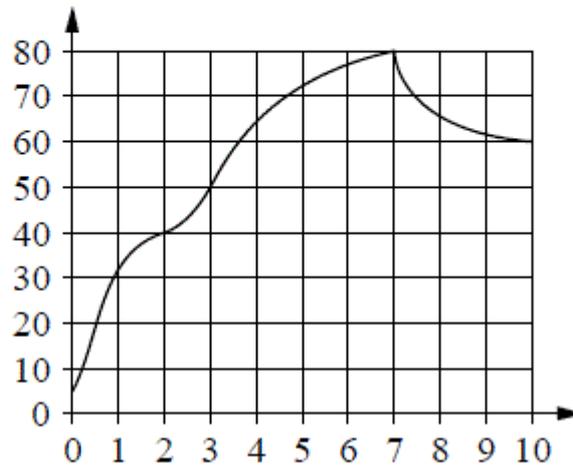
13

Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько вершин у многогранника, у которого больше граней?



14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 мин.
 Б) 3–4 мин.
 В) 5–6 мин.
 Г) 7–8 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) температура росла и на этом интервале достигла 60°C
 2) температура росла и её прирост составил менее 10°C
 3) температура росла быстрее всего
 4) температура падала быстрее всего

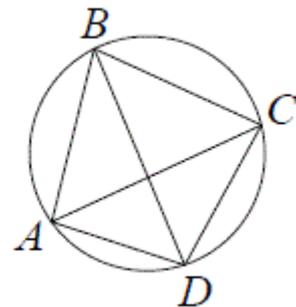
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70° , угол CAD равен 49° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



16

Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

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

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $2^{-x+1} < 0,5$	1) $(4; +\infty)$
Б) $\frac{(x-5)^2}{x-4} < 0$	2) $(2; 4)$
В) $\log_4 x > 1$	3) $(2; +\infty)$
Г) $(x-4)(x-2) < 0$	4) $(-\infty; 4)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 В классе учится 30 человек, из них 20 человек посещают кружок по истории, а 16 человек — кружок по математике. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этом классе

- 1) найдутся хотя бы два человека, которые посещают оба кружка
- 2) если ученик не ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике
- 3) нет ученика, который не посещает ни кружок по истории, ни кружок по математике
- 4) не найдётся 17 человек, которые посещают оба кружка

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 19 Приведите пример трёхзначного натурального числа большего 400, которое при делении на 6 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая слева цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

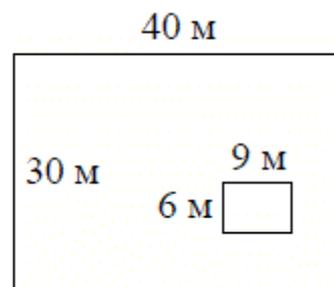
- 20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
- 2) за 7 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.

У Николы были только серебряные монеты. После посещения обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 42 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?

Тест № 2

- 1 Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{6} + \frac{3}{5}\right) \cdot 24$.
- 2 Найдите значение выражения $\frac{3^{-6} \cdot 3^3}{3^{-5}}$.
- 3 14 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 28% от числа всех выпускников. Сколько в школе выпускников?
- 4 Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80$ см, $n = 1100$? Ответ выразите в километрах.
- 5 Найдите значение выражения $\log_3 40,5 + \log_3 6$.
- 6 Таксист за месяц проехал 9000 км. Цена бензина 30 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
- 7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-10} = \frac{1}{16}$.
- 8 Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и также имеющего форму прямоугольника, — 9 м × 6 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.



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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь балкона в доме	1) 300 кв. мм
Б) площадь тарелки	2) 3 кв. м
В) площадь Ладожского озера	3) 17,6 тыс. кв. км
Г) площадь одной стороны монеты	4) 600 кв. см

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

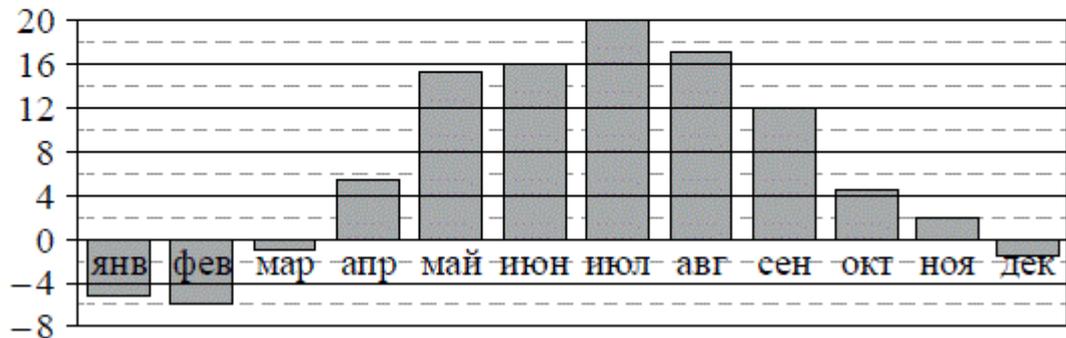
А	Б	В	Г

10

В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

11

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.

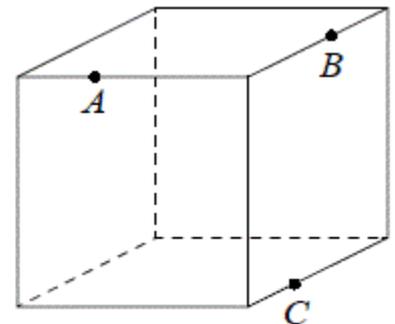


12

Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 70 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

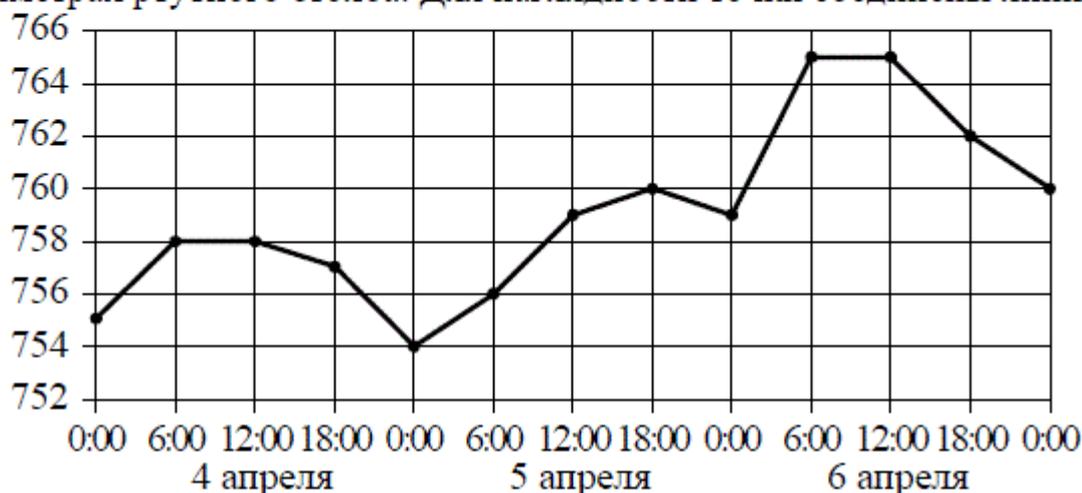
13

Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



14

На рисунке точками изображено атмосферное давление в городе N на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. в течение суток давление измеряется 4 раза: ночью (00:00), утром (06:00), днём (12:00) и вечером (18:00). По горизонтали указывается время суток и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику давления в городе N в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) ночь 4 апреля (с 0 до 6 часов)
 Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)
 В) ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)
 Г) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАВЛЕНИЯ

- 1) наибольший рост давления
 2) давление достигло 758 мм рт. ст.
 3) давление не менялось
 4) наименьший рост давления

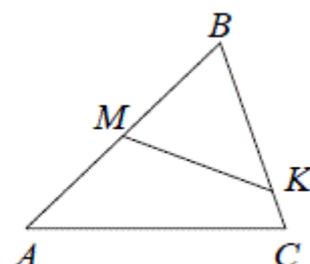
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

В треугольнике ABC на сторонах AB и BC отмечены точки M и K соответственно так, что $BM:AB=1:2$, а $BK:BC=4:5$. Во сколько раз площадь треугольника ABC больше площади треугольника MBK ?



16

Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 5 и 6, а второго — 3 и 4. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого конуса больше площади боковой поверхности второго?

17

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

	ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А)	$\log_5 7$	1) $[0; 1]$
Б)	$\frac{17}{6}$	2) $[1; 2]$
В)	$\sqrt{0,5}$	3) $[2; 3]$
Г)	$0,22^{-1}$	4) $[4; 5]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Двадцать выпускников одного из 11 классов сдавали ЕГЭ по математике. Самый низкий балл, полученный среди них, был равен 36, а самый высокий — 75.

Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 75 баллов за ЕГЭ по математике.
- 2) Среди этих выпускников есть два человека с равными баллами за ЕГЭ по математике.
- 3) Среди этих выпускников нет человека, получившего 72 балла за ЕГЭ по математике.
- 4) Баллы за ЕГЭ по математике любого из этих двадцати человек не ниже 35.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19

Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2457. Приведите пример такого числа.

20

Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 110 квартир?