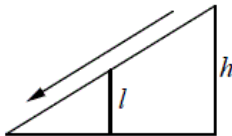


Версия варианта для печати

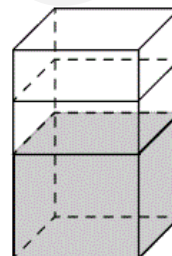
- 1 Найдите значение выражения $4\frac{1}{4} + \frac{5}{2} \cdot 7,5$.
- 2 Найдите частное от деления $1,4 \cdot 10^2$ на $7 \cdot 10^{-1}$.
- 3 В школе французский язык изучают 167 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
- 4 Длина биссектрисы l_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $l_c = \sqrt{ab \left(1 - \frac{c^2}{(a+b)^2} \right)}$. Треугольник имеет стороны 6, 7 и 8. Найдите длину биссектрисы, проведённой к стороне длины 7.
- 5 Найдите значение выражения $\log_5 150 - \log_5 6$.
- 6 Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 8 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 11 литров маринада?
- 7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-10} = \frac{1}{16}$.
- 8 Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2 метрам. 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 | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ |
|-----------------------------|-------------------------------|
| А) масса таблетки лекарства | 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг |
| Б) масса Земли | 2) 100 т |
| В) масса молекулы водорода | 3) 5 мг |
| Г) масса взрослого кита | 4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг |
- 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 рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления во вторник (в мм рт. ст.).



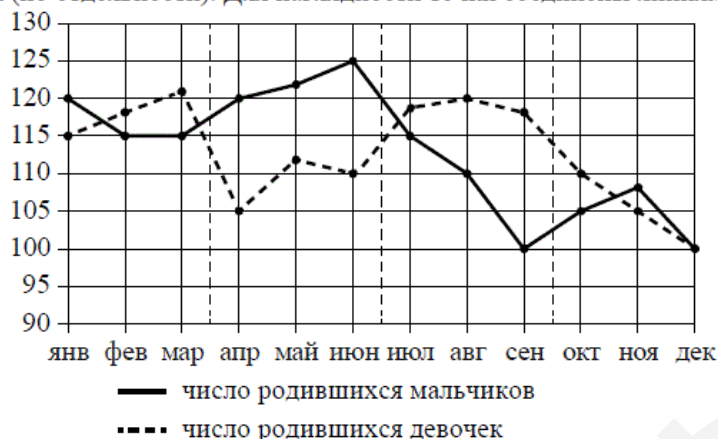
- 12 Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 810 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 35 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на тронх?

- 13 В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 12 л воды. После полного погружения в воду детали, уровень воды в баке поднялся в 1,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



14

На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ

- 1) рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек
- 2) рождаемость девочек росла
- 3) рождаемость девочек снижалась
- 4) разность между числом родившихся мальчиков и числом родившихся девочек в один из месяцев этого периода достигает наибольшего значения за год

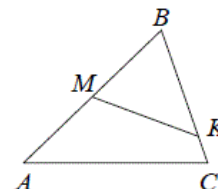
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

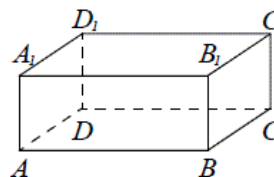
15

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

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра DA , DC и диагональ DA_1 равны соответственно 3, 5 и $\sqrt{34}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

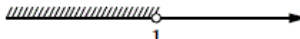
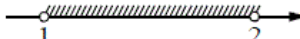
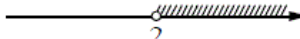
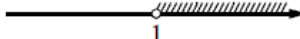


- 17 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\frac{(x-2)^2}{x-1} < 0$
 Б) $2^{-x} < 0,5$
 В) $\log_2 x > 1$
 Г) $(x-1)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) 
 2) 
 3) 
 4) 

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 На зимней олимпиаде сборная Канады завоевала медалей больше, чем сборная Нидерландов, сборная Беларуси — меньше, чем сборная Нидерландов, а сборная Швейцарии меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- Из названных сборных команда Швейцарии заняла второе место.
- Сборная Беларуси завоевала меньше медалей, чем сборная Канады.
- Среди названных сборных точно нет двух, завоевавших равное количество медалей.
- Сборная Канады завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

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

- 19 Вычеркните в числе 53164018 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

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

- за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
- за 6 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.

У Николы были только серебряные монеты. После посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 35 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?
