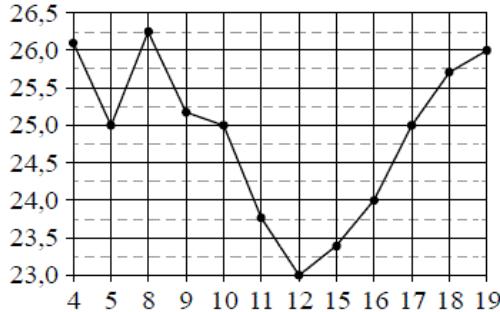


Версия варианта для печати

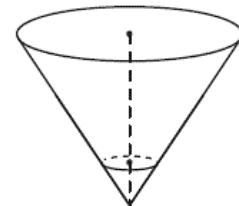
- 1** Найдите значение выражения $12 \cdot \left(\frac{13}{24} - \frac{7}{12} - \frac{1}{6} \right)$.
- 2** Найдите значение выражения $\frac{(9^{-4})^2}{9^{-10}}$.
- 3** Городской бюджет составляет 14 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 45%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?
- 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 5, 6 и 20.
- 5** Найдите значение выражения $\log_4 512 - \log_4 2$.
- 6** В летнем лагере 150 детей и 21 воспитатель. В одном автобусе можно перевозить не более 20 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?
- 7** Найдите корень уравнения $3^{2x-14} = \frac{1}{9}$.
- 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) толщина волоса | 1) 40 000 км |
| Б) рост новорожденного ребёнка | 2) 5 м |
| В) длина футбольного поля | 3) 0,1 мм |
| Г) длина экватора | 4) 90 м |
- В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.
- Ответ:
- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Б | В | Г |
| | | | |
- 10** В группе туристов 20 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётом в несколько приёмов по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолёта.

- 11** На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую цену нефти на момент закрытия торгов в период с 4 по 9 апреля (в долларах США за баррель).



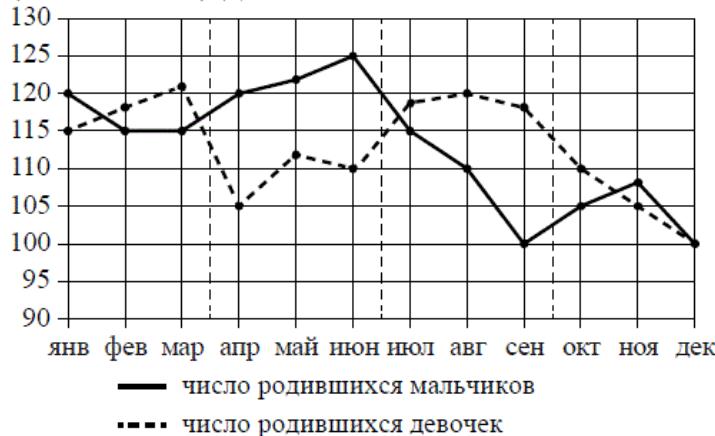
- 12** Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 810 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 35 рублей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

- 13** В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объём сосуда 810 мл. Чему равен объём налитой жидкости? Ответ дайте в миллиметрах.



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

- A) 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

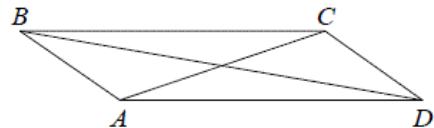
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

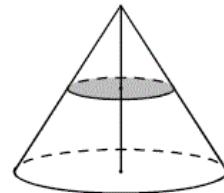
A	Б	В	Г

15

В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и $\angle ACD = 104^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**16**

Объём конуса равен 32. Через середину высоты конуса проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.



17

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

ЧИСЛА

- А) $\log_2 10$
 Б) $\frac{7}{3}$
 В) $\sqrt{26}$
 Г) $0,6^{-1}$

ОТРЕЗКИ

- 1) $[1; 2]$
 2) $[2; 3]$
 3) $[3; 4]$
 4) $[5; 6]$

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

Ответ:

A	Б	В	Г

18

В группе учатся 30 студентов, из них 20 студентов получили зачёт по экономике и 20 студентов получили зачёт по английскому языку. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этой группе

- 1) не менее 10 студентов не получили зачёта ни по экономике, ни по английскому языку
- 2) хотя бы 10 студентов получили зачёты и по экономике, и по английскому языку
- 3) не больше 20 студентов получили зачёты и по экономике, и по английскому языку
- 4) найдётся студент, который не получил зачёта по английскому языку, но получил зачёт по экономике.

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

19

Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого равно 40. В ответе укажите ровно одно такое число.

20

Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 12 прыжков, начиная прыгать из начала координат?