

Вариант 10

1. Найдите значение выражения $1\frac{5}{6} - 0,5 \cdot \left(-\frac{10}{3}\right)$.

2. Найдите значение выражения $(3 \cdot 10^{-3}) \cdot (2,1 \cdot 10^3)$.

3.

Магазин делает пенсионерам скидку. Десяток яиц стоит в магазине 35 рублей, а пенсионер заплатил за них 33 рубля 25 копеек. Сколько процентов составила скидка для пенсионера?

4.

Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 2$ с, $I = 6$ А и $R = 5$ Ом.

5.

Найдите значение выражения $(\sqrt{17} - \sqrt{2})(\sqrt{17} + \sqrt{2})$.

6.

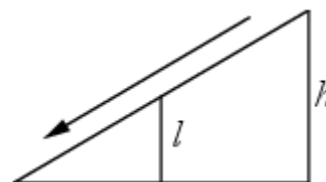
На бензоколонке один литр бензина стоит 30 руб. Водитель залил в бак 30 литров бензина и взял бутылку воды за 38 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?

7.

Решите уравнение $x^2 + 5x = -6$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

8.

Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 3 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) площадь трёхкомнатной квартиры
- Б) площадь футбольного поля
- В) площадь территории России
- Г) площадь купюры достоинством 100 рублей

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 0,7 га
- 2) 100 кв. м
- 3) 97,5 кв. см
- 4) 17,1 млн кв. км

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

10.

На семинар приехали 3 учёных из Норвегии, 3 из России и 4 из Испании. Каждый учёный подготовил один доклад. Порядок докладов определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.

11.

В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Киевская – Малоярославец – Калуга.

| Номер электрички | Москва Киевская | Малоярославец | Калуга |
|------------------|-----------------|---------------|--------|
| 1 | 14:05 | 16:02 | 17:11 |
| 2 | 15:07 | 17:10 | |
| 3 | 16:21 | 18:16 | 19:27 |
| 4 | 17:05 | 19:13 | |
| 5 | 17:43 | 19:53 | |
| 6 | 18:12 | 20:00 | 20:55 |
| 7 | 18:24 | 20:30 | 21:42 |

Владислав пришёл на станцию Москва Киевская в 16:42 и хочет уехать в Калугу на ближайшей электричке без пересадок. В ответе укажите номер этой электрички.

12.

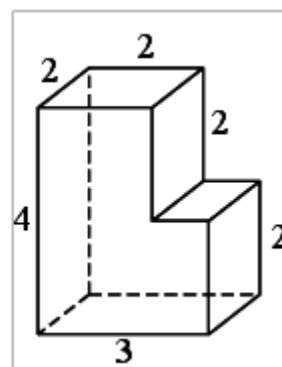
Строительный подрядчик планирует купить 5 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

| Поставщик | Цена кирпича (руб. за шт.) | Стоимость доставки (руб.) | Специальные условия |
|-----------|----------------------------|---------------------------|--|
| А | 17 | 7000 | Нет |
| Б | 18 | 6000 | Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50 000 руб. |
| В | 19 | 5000 | Доставка со скидкой 50%, если сумма заказа превышает 60 000 руб. |

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

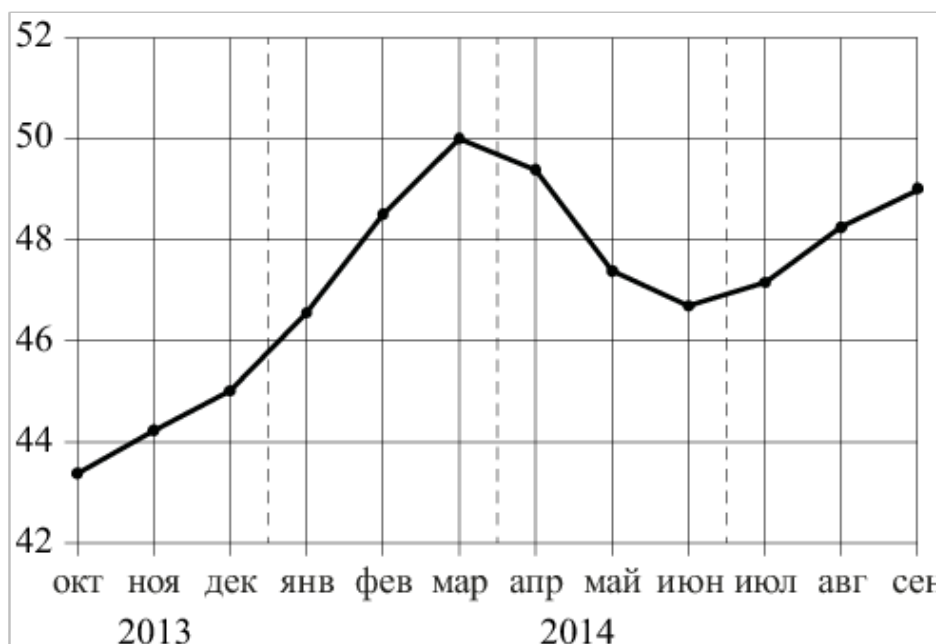
13.

Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



14.

На рисунке точками изображён среднемесячный курс евро в период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года. По горизонтали указываются месяц и год, по вертикали — курс евро в рублях. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

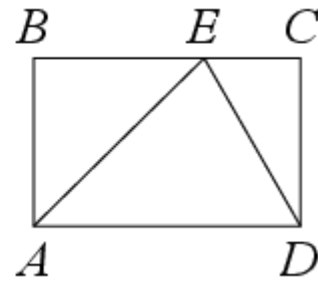
| ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО |
|----------------------------|--|
| А) октябрь–декабрь 2013 г. | 1) курс евро падал |
| Б) январь–март 2014 г. | 2) курс евро медленно рос |
| В) апрель–июнь 2014 г. | 3) после падения курс евро начал расти |
| Г) июль–сентябрь 2014 г. | 4) курс евро достиг максимума |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

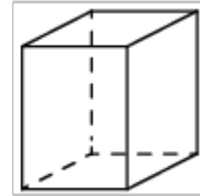
15.

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



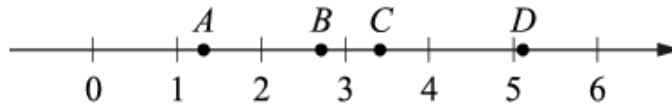
16.

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 2, а объём параллелепипеда равен 6. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



17.

На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Число m равно $\sqrt{3}$.

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

A

1) $m + 1$

B

2) m^3

C

3) \sqrt{m}

D

4) $\frac{6}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| A | B | C | D |
| | | | |

18.

Когда какая-нибудь кошка идёт по забору, пёс Шарик, живущий в будке возле дома, обязательно лает. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если Шарик не лает, значит, по забору идёт кошка.
- 2) Если Шарик молчит, значит, кошка по забору не идёт.
- 3) Если по забору идёт чёрная кошка, Шарик не лает.
- 4) Если по забору пойдёт белая кошка, Шарик будет лаять.

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

19. Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы поставили по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 72, во втором — 81, в третьем — 91, а сумма чисел в каждой строке больше 13, но меньше 16. Сколько всего строк в таблице?