Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс

11 марта 2016 года
Вариант МА11001
(базовый уровень)

Район._____
Город (населённый пункт)_____
Школа._____
Класс._____
Фамилия_____
Имя_____
Отчество._____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр.

1 Найдите значение выражения

$$\left(4\frac{1}{4}-2\right)\cdot 6\frac{2}{3}$$

Ответ: _____.

2 Найдите частное от деления $1{,}4\cdot 10^{2}$ на $7\cdot 10^{-1}$.

Ответ: _____.

3 В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15 % от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника со сторонами $a., b, c$ можно найти по формуле Герона $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p=\frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 11, 25, 30.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $5\sin(a-7\pi)-11\cos\left(\frac{3\pi}{2}+a\right)$, если $\sin a=-0.25$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере 189 детей и 27 воспитателей. В автобус помещается не более 28 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-2x}=4$.

Ответ: _____.

8 Рыболовное хозяйство строит бассейн для разведения рыбы. Бассейн имеет форму прямоугольника со сторонами 4 м и 12 м. В центре каждого бассейна находится техническая постройка, которая имеет форму прямоугольника со сторонами 2 м и 3 м. Найдите площадь оставшейся части бассейна.

Ответ: _____.

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 двухлитрового пакета сока	1) 130 т
Б) масса взрослого кита	2) 2 кг
В) масса косточки персика	3) 400 мг
Г) масса таблетки лекарства	4) 8 г

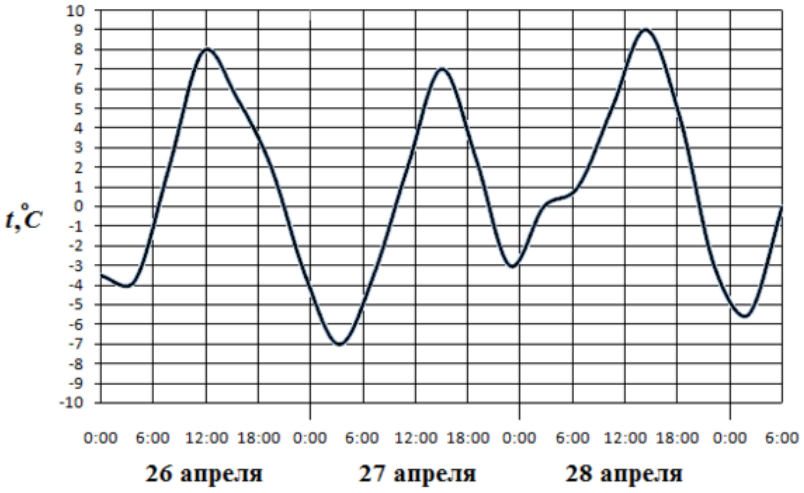
Ответ:

А	Б	В	Г

10 В кармане у Миши было четыре конфеты — «Грильяж», «Белочка», «Коровка» и «Ласточка», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Миша случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Грильяж».

Ответ: _____.

11 На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 27 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____.

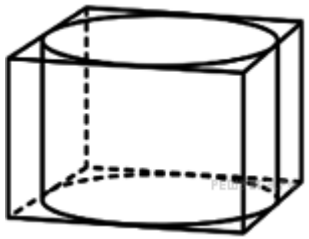
12 В магазине одежды объявлена акция: если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10%. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин. Покупатель Б. хочет приобрести куртку ценой 9300 руб., рубашку ценой 1800 руб. и перчатки ценой 1200 руб. В каком случае Б. заплатит за покупку меньше всего:

1) Б. купит все три товара сразу.
2) Б. купит сначала куртку и рубашку, а потом перчатки со скидкой.
3) Б. купит сначала куртку и перчатки, а потом рубашку со скидкой.

В ответ запишите, сколько рублей заплатит Б. за покупку в этом случае.

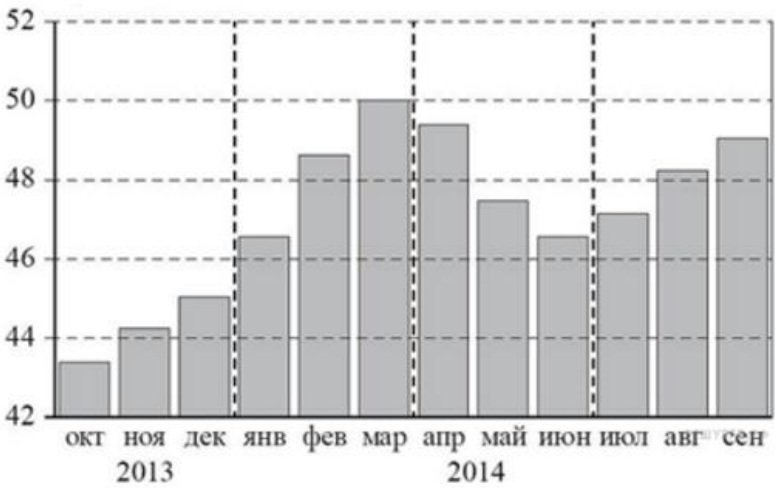
Ответ: _____.

13 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 16. Найдите высоту цилиндра.



Ответ: _____.

14 На диаграмме 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.



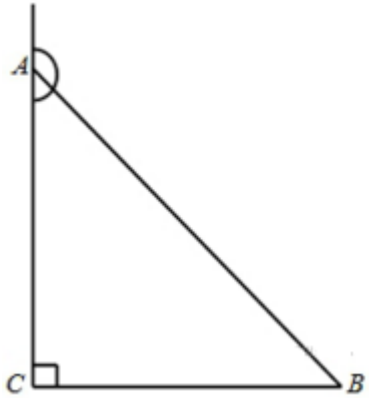
ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО
А) октябрь−декабрь 2013г.	1) содержит месяц с наибольшим курсом евро за период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года
Б) январь–март 2014г.	2) содержит месяц с наименьшим курсом евро за период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года
В) апрель–июнь 2014г.	3) среднемесячный курс евро падал все месяцы периода
Г) июль–сентябрь 2014.	4) в последний месяц периода средний курс евро был больше 48 рублей и меньше 50 рублей за 1 евро

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

Ответ:

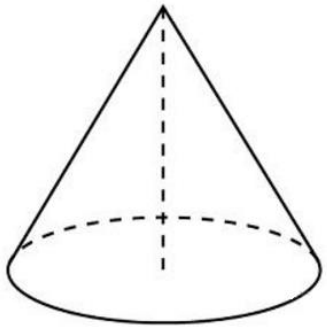
А	Б	В	Г

15 В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AB = 4\sqrt{5}$, $BC = 4$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A.



Ответ: _____.

16 Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите площадь его полной поверхности, деленную на π.



Ответ: _____.

17 Проставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
$9-x^2 \le 0$	1) $(-3;3)$
$9-x^2 \ge 0$	2) $(-\infty;-3]\cup[3;+\infty)$
$\frac{1}{9-x^2} \prec 0$	3) $(-\infty;-3)\cup(3;+\infty)$
$\frac{1}{9-x^2} \succ 0$	4) $[-3;3]$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В доме Мити больше этажей, чем в доме Маши, в доме Лены меньше этажей, чем в доме Маши, а в доме Толи больше этажей, чем в Ленином доме. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) В Митином доме больше этажей, чем в Ленином.

2) Среди этих четырёх домов есть три с одинаковым количеством этажей.

3) Дом Лены самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.

4) В доме Маши меньше этажей, чем в доме Лены.

Ответ: _____.

19 Найдите трехзначное натуральное число, большее 600, которое при делении на 4, на 5 и на 6 дает в остатке 3, и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

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?

Ответ: _____.