

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

8 февраля 2017 года

Вариант МА00401

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа (180 минут).
Работа состоит из 20 заданий.

Ответы к заданиям записываются в виде целого числа, последовательности цифр или конечной десятичной дроби.

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!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Найдите значение выражения $3\frac{8}{15} - 0,2 \cdot 2\frac{2}{3}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{4^5}{2^6} : 2^2$.

Ответ: _____.

3 Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 2400 рублей. В ноябре он стал стоить 1200 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по ноябрь?

Ответ: _____.

4 Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — длина диагонали, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d = 3$ и $\sin \alpha = \frac{2}{3}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{28} - \sqrt{7}) \cdot \sqrt{7}$.

Ответ: _____.

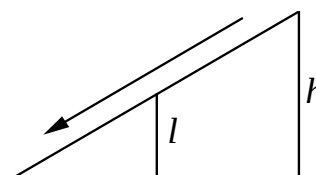
- 6 Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $3^{2-x} = 81$.

Ответ: _____.

- 8 Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2,2 м. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса таблетки лекарства
Б) масса Земли
В) масса молекулы водорода
Г) масса взрослого кита

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
2) 100 т
3) 500 мг
4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

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

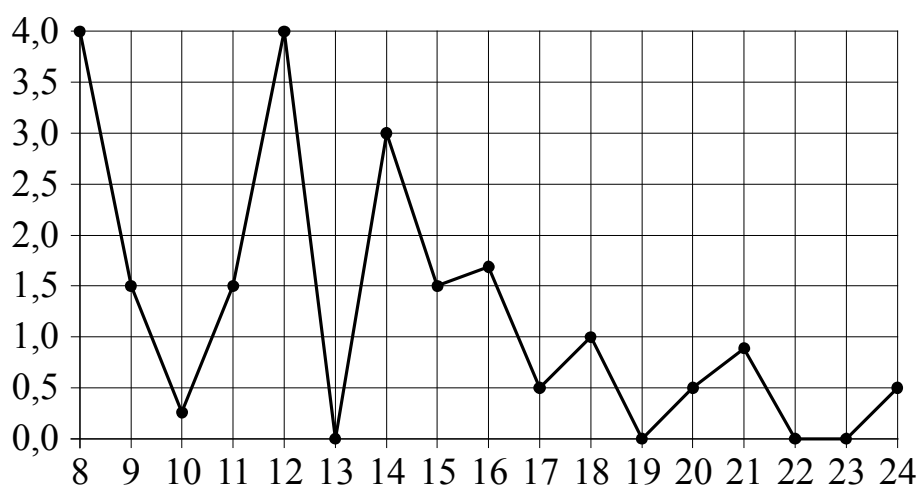
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,21. Покупатель не глядя берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: _____.

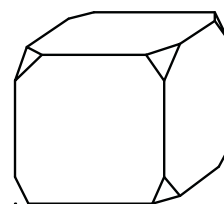
- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 500 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

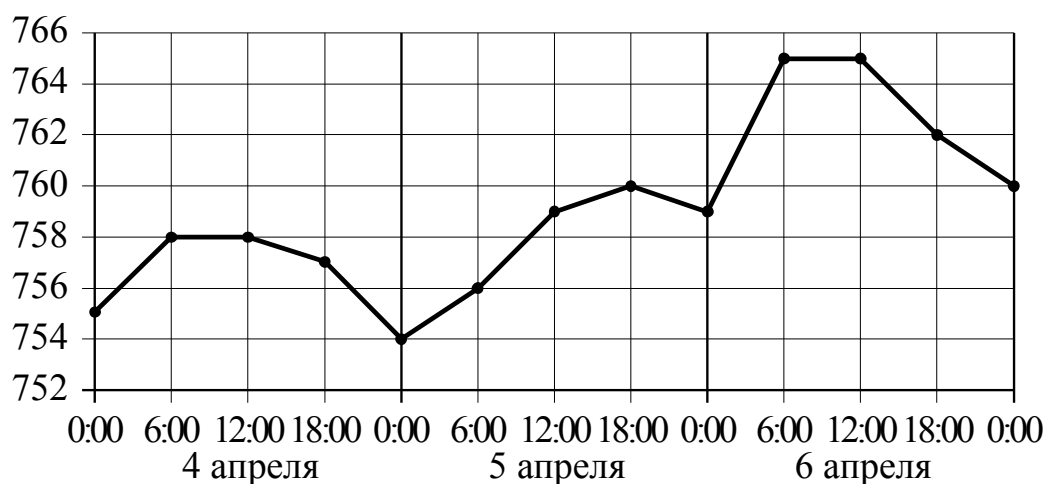
- 13** От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 0:00, в 6:00, в 12:00 и в 18:00. По горизонтали указывается время суток и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линией.



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

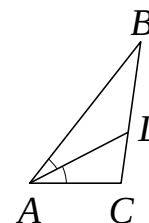
- 1) Давление падало, но оставалось больше 761 мм рт. ст.
- 2) Давление не превышало 756 мм рт. ст.
- 3) Наименьший рост давления.
- 4) Наименьшее падение давления.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

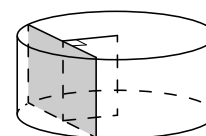
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 41° , угол ABC равен 26° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 25, а его образующая равна 7. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 20. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

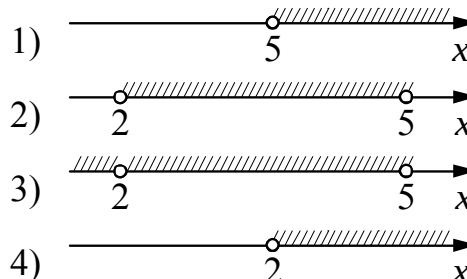
А) $\frac{(x-2)^2}{x-5} < 0$

Б) $2^{-x} < \frac{1}{4}$

В) $\log_5 x > 1$

Г) $(x-2)(x-5) < 0$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Когда учитель математики Иван Петрович ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он ведёт урок.
- 3) Если Иван Петрович проводит на уроке контрольную работу по математике, значит, его телефон выключен.
- 4) Если Иван Петрович ведёт урок математики, значит, его телефон включён.

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

Ответ: _____.

19 Найдите пятизначное число, кратное 15, произведение цифр которого равно 60. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 9 кусков, если по жёлтым — 12 кусков, а если по зелёным — 8 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

8 февраля 2017 года

Вариант МА00402

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа (180 минут).
Работа состоит из 20 заданий.

Ответы к заданиям записываются в виде целого числа, последовательности цифр или конечной десятичной дроби.

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!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Найдите значение выражения $\frac{47}{20} - 2,1 \cdot \frac{1}{6}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{8^3}{4^3} : 2^2$.

Ответ: _____.

3 Поступивший в продажу в апреле мобильный телефон стоил 4400 рублей. В августе он стал стоить 3080 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с апреля по август?

Ответ: _____.

4 Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — длина диагонали, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d = 5$ и $\sin \alpha = \frac{2}{5}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{44} - \sqrt{11}) \cdot \sqrt{11}$.

Ответ: _____.

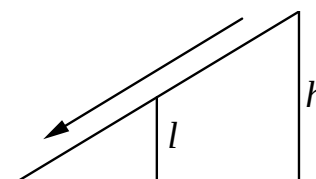
- 6** Теплоход рассчитан на 720 пассажиров и 35 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 60 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Ответ: _____.

- 7** Найдите корень уравнения $2^{9-x} = 8$.

Ответ: _____.

- 8** Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2,5 м. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) масса литрового пакета сока
Б) масса взрослого кита
В) масса куриного яйца
Г) масса таблетки лекарства

- 1) 130 т
2) 1 кг
3) 250 мг
4) 55 г

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

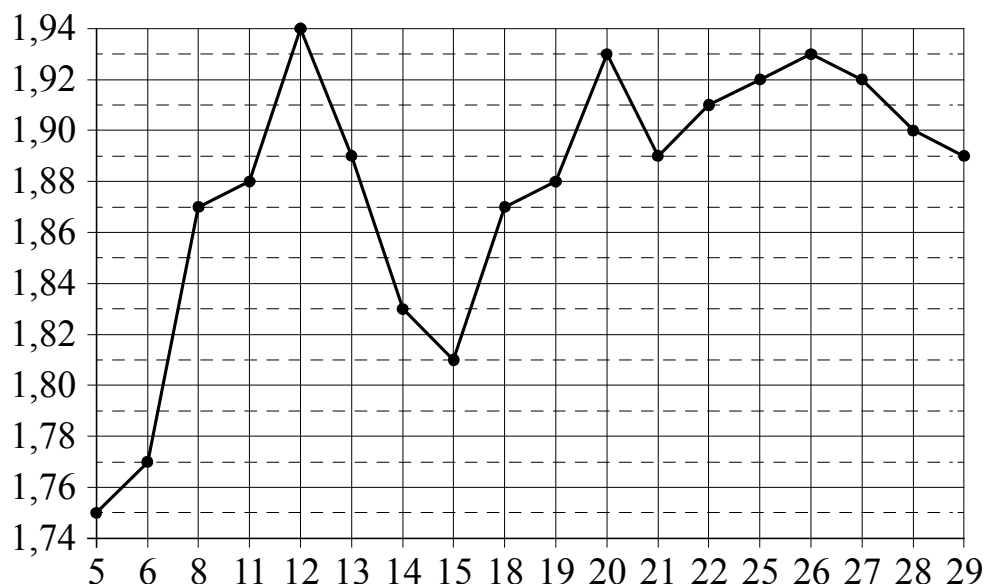
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,14. Покупатель не глядя берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показан курс австрийского шиллинга, установленный Центробанком РФ во все рабочие дни в январе 1999 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена австрийского шиллинга в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольший курс австрийского шиллинга за данный период. Ответ дайте в рублях.



Ответ: _____.

- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 600 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

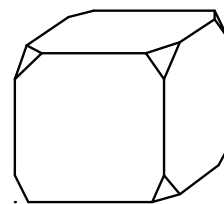
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	8	3850
Б	Бензин	9	3300
В	Газ	15	3300

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

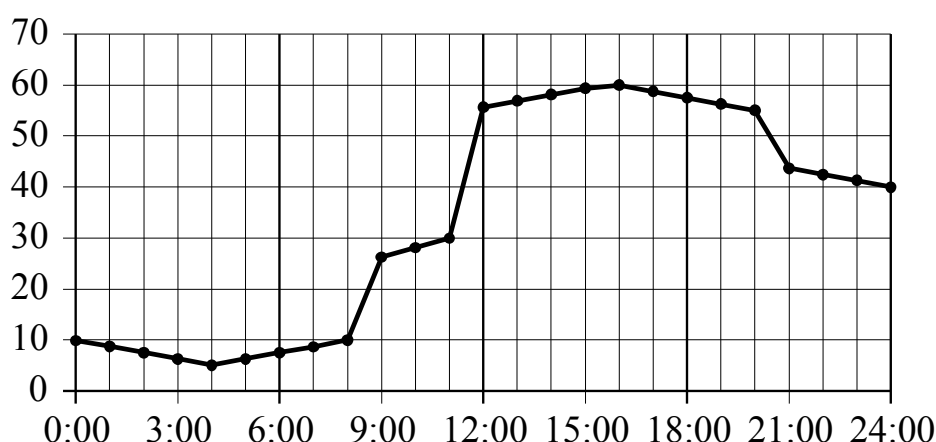
От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рисунок). Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показано потребление воды городской ТЭЦ на протяжении суток. По горизонтали указывается время, по вертикали — объём воды в кубометрах в час. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) ночь (с 0 до 6 часов)
- Б) утро (с 6 до 12 часов)
- В) день (с 12 до 18 часов)
- Г) вечер (с 18 до 24 часов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

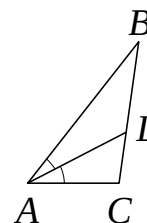
- 1) Потребление воды падало в течение всего периода.
- 2) Потребление воды сначала росло, а потом падало.
- 3) В течение всего периода потребление воды выросло более чем втрое.
- 4) В течение всего периода потребление воды было меньше 20 кубометров в час.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

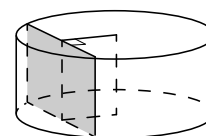
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 58° , угол ABC равен 54° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 25, а его образующая равна 15. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 24. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

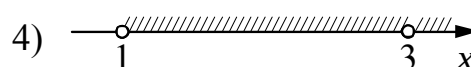
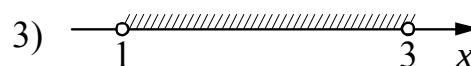
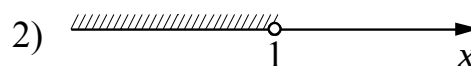
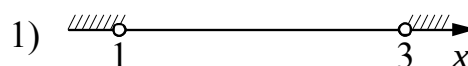
А) $\log_2(x-1) < 1$

Б) $3^{-2x} > \frac{1}{9}$

В) $\frac{x-1}{(x-3)^2} > 0$

Г) $x^2 - 4x + 3 > 0$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Когда какая-нибудь кошка идёт по забору, собака Жучка, живущая в будке возле дома, обязательно лает. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если Жучка не лает, значит, по забору идёт кошка.
- 2) Если Жучка молчит, значит, кошка по забору не идёт.
- 3) Если по забору идёт сиамская кошка, Жучка не лает.
- 4) Если по забору пойдёт кошка Муся, Жучка будет лаять.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, кратное 24, произведение цифр которого равно 16. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 15 кусков, если по жёлтым — 5 кусков, а если по зелёным — 7 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

8 февраля 2017 года

Вариант МА00403

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа (180 минут).
Работа состоит из 20 заданий.

Ответы к заданиям записываются в виде целого числа, последовательности цифр или конечной десятичной дроби.

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!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Найдите значение выражения $3\frac{3}{20} - 2,4 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{8^2}{2^2} : 2^4$.

Ответ: _____.

3 Поступивший в продажу в июне мобильный телефон стоил 5000 рублей. В ноябре он стал стоить 3050 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с июня по ноябрь?

Ответ: _____.

4 Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — длина диагонали, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d = 4$ и $\sin \alpha = \frac{1}{2}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{24} - \sqrt{6}) \cdot \sqrt{6}$.

Ответ: _____.

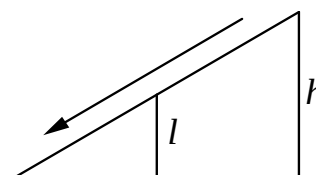
- 6 Теплоход рассчитан на 770 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 80 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $4^{-9-x} = 64$.

Ответ: _____.

- 8 Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2,8 м. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|-----------------------------|----------|
| А) масса футбольного мяча | 1) 18 кг |
| Б) масса дождевой капли | 2) 2,8 т |
| В) масса взрослого бегемота | 3) 20 мг |
| Г) масса стиральной машины | 4) 750 г |

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

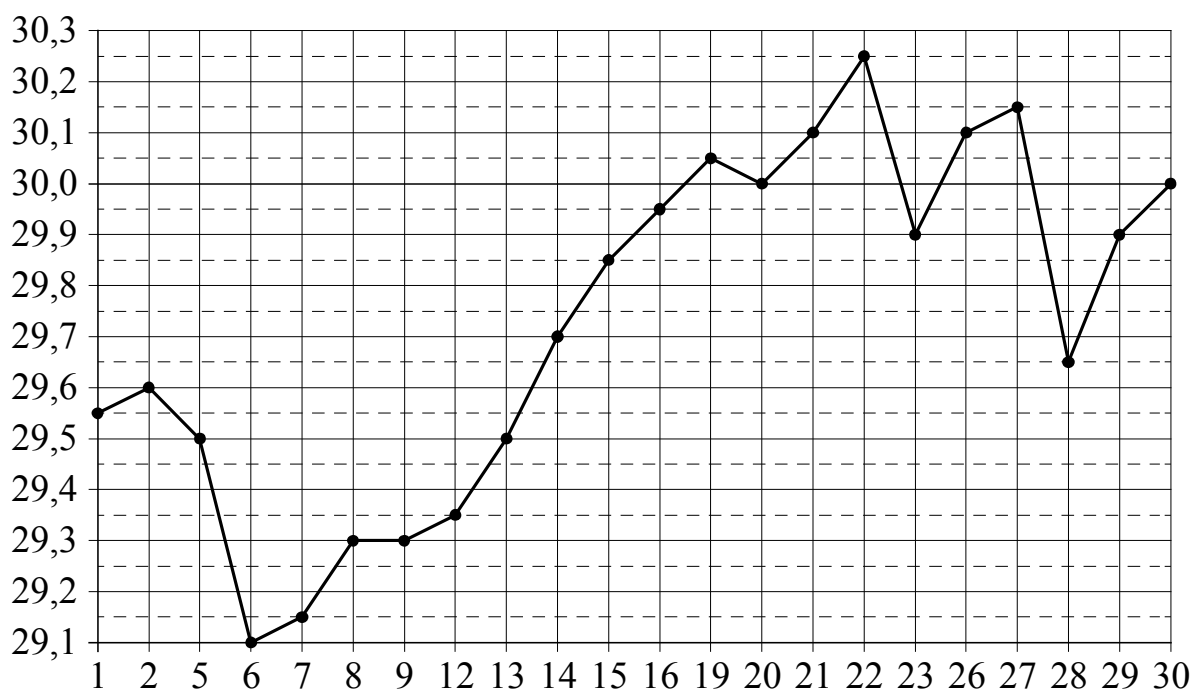
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,17. Покупатель не глядя берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена австралийского доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольший курс австралийского доллара за данный период. Ответ дайте в рублях.



Ответ: _____.

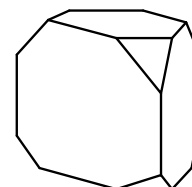
- 12** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 700 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	5	4200
Б	Бензин	11	2700
В	Газ	16	3000

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

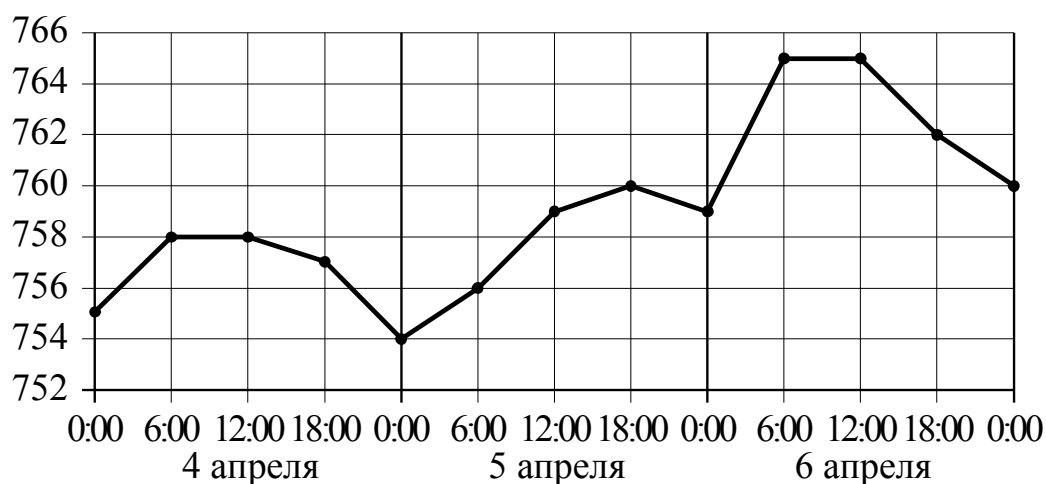
- 13** От деревянной правильной треугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 00:00, в 06:00, в 12:00 и в 18:00. По горизонтали указывается время суток и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линией.



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

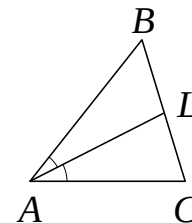
- 1) Давление не изменилось и было выше 764 мм рт. ст.
- 2) Давление росло.
- 3) Давление не изменилось и было ниже 760 мм рт. ст.
- 4) Давление падало.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

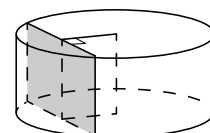
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 52° , угол ABC равен 13° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 20, а его образующая равна 6. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 16. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $\log_4 x > 0$

Б) $4^{-x+7} > 16$

В) $\frac{x-1}{x-5} < 0$

Г) $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$

РЕШЕНИЯ

1)

2)

3)

4)

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В жилых домах, в которых больше 5 этажей, установлен лифт. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 6 этажей.
- 2) Если в доме лифта нет, то в этом доме меньше 6 этажей.
- 3) Если в доме больше 8 этажей, то в нём нет лифта.
- 4) Если в доме больше 7 этажей, то в нём есть лифт.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, кратное 22, произведение цифр которого равно 40. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 9 кусков, если по жёлтым — 7 кусков, а если по зелёным — 6 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

8 февраля 2017 года

Вариант МА00404

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 20 заданий.

Ответы к заданиям записываются в виде целого числа, последовательности цифр или конечной десятичной дроби.

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!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Найдите значение выражения $3\frac{1}{25} - 1,2 \cdot \frac{2}{5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{4^7}{2^7} : 2^3$.

Ответ: _____.

3 Поступивший в продажу в феврале мобильный телефон стоил 2000 рублей. В мае он стал стоить 1580 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с февраля по май?

Ответ: _____.

4 Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — длина диагонали, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d = 6$ и $\sin \alpha = \frac{1}{3}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{45} - \sqrt{5}) \cdot \sqrt{5}$.

Ответ: _____.

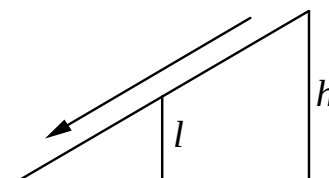
- 6 Теплоход рассчитан на 760 пассажиров и 35 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 60 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $9^{6+x} = 81$.

Ответ: _____.

- 8 Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2,6 м.



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) масса кухонного холодильника
Б) масса автобуса
В) масса новорождённого ребёнка
Г) масса карандаша

- 1) 3500 г
2) 15 г
3) 18 т
4) 38 кг

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

Ответ:

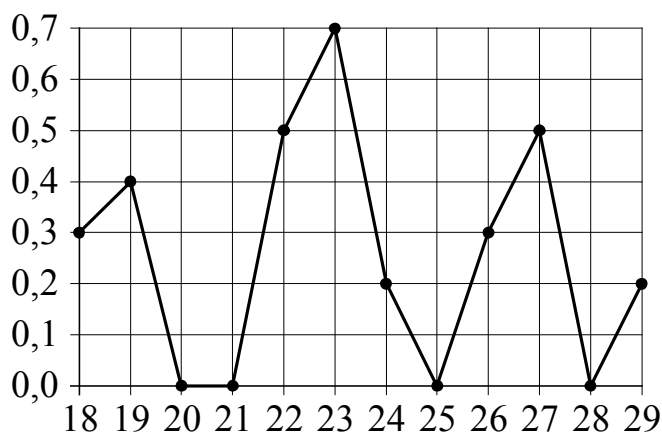
А	Б	В	Г

- 10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,11. Покупатель не глядя берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

11

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____.

12

Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

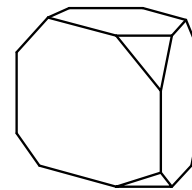
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	8	3900
Б	Бензин	9	3700
В	Газ	12	3750

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 25 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: _____.

13

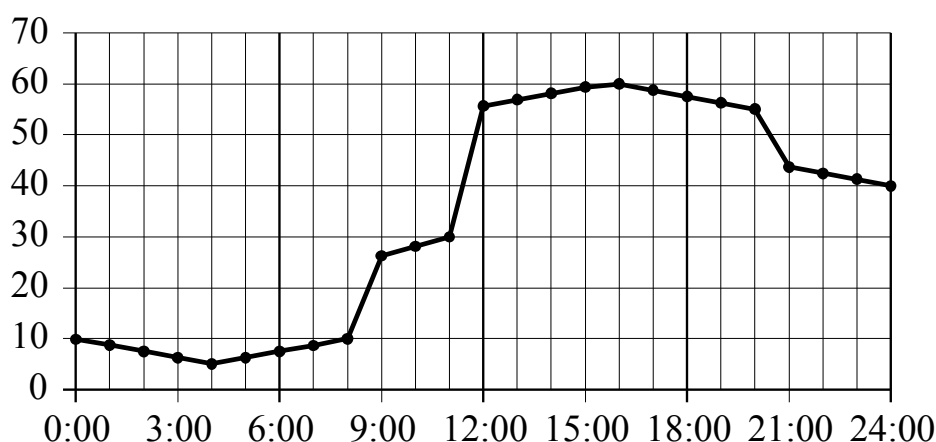
От деревянной правильной треугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько вершин у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

14

На рисунке точками показано потребление воды городской ТЭЦ на протяжении суток. По горизонтали указывается время, по вертикали — объём воды в кубометрах в час. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) ночь (с 0 до 6 часов)
- Б) утро (с 6 до 12 часов)
- В) день (с 12 до 18 часов)
- Г) вечер (с 18 до 24 часов)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

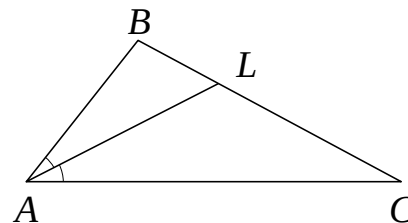
- 1) Потребление воды достигло максимума за сутки.
- 2) Потребление воды падало в течение всего периода.
- 3) Потребление воды сначала падало, а потом росло.
- 4) Наибольший рост потребления воды за сутки.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

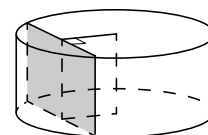
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 138° , угол ABC равен 131° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 15, а его образующая равна 14. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 9. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_3(x-3) < 1$
 Б) $5^{-x+2} > \frac{1}{5}$
 В) $\frac{x-3}{(x-6)^2} > 0$
 Г) $(x-3)(x-6) > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) x
 2) x
 3) x
 4) x

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд, то его результат является и олимпийским рекордом. Выберите утверждения, которые верны при указанном условии.

- 1) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то этот результат не является и мировым рекордом.
- 2) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то этот результат является мировым рекордом.
- 3) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, является мировым рекордом, то этот результат не является олимпийским рекордом.
- 4) Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд в беге на 100 м, то его результат является и олимпийским рекордом.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, кратное 18, произведение цифр которого равно 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 7 кусков, если по жёлтым — 13 кусков, а если по зелёным — 5 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.