

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

26 января 2017 года

Вариант МА10305

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

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!

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 $\frac{1}{15} : \left(-\frac{2}{3}\right) - 1,6$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{2^7 \cdot 5^6}{10^5}$.

Ответ: _____.

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 13 485 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}.$$

Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{17}$, 7 и 9.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $2^{4 + \log_2 7}$.

Ответ: _____.

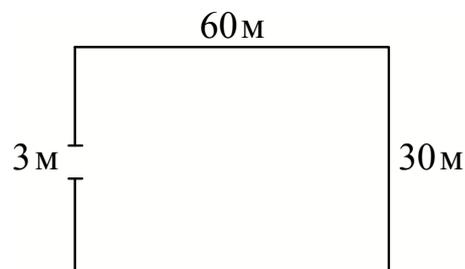
6 В летнем лагере 167 детей и 23 воспитателя. В одном автобусе можно перевозить не более 52 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $7 - 5(7 - 2x) = 6x - 4$.

Ответ: _____.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 30 м и 60 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 3 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) высота вагона | 1) 134 см |
| Б) рост восьмилетнего ребёнка | 2) 79,3 м |
| В) высота Троицкой башни Кремля | 3) 370 см |
| Г) длина реки Москвы | 4) 502 км |

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

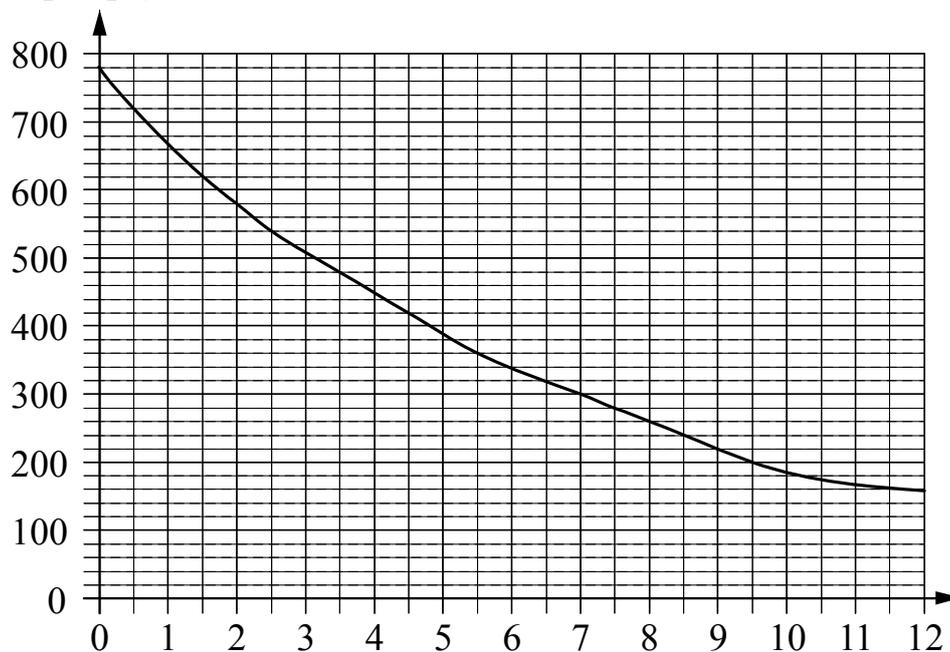
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,5. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две такие батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся неисправными.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба. Найдите атмосферное давление на высоте 9 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

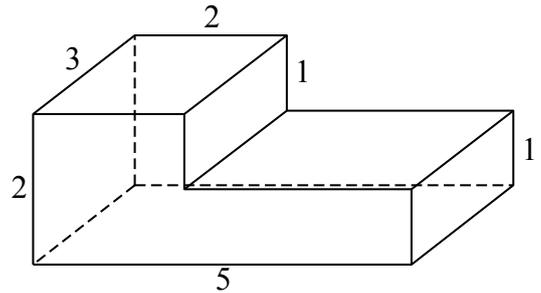
- 12** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,5 руб.
«Комбинированный»	200 руб. за 420 мин.	0,4 руб. (сверх 420 мин. в месяц)
«Безлимитный»	295 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 500 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 500 минутам?

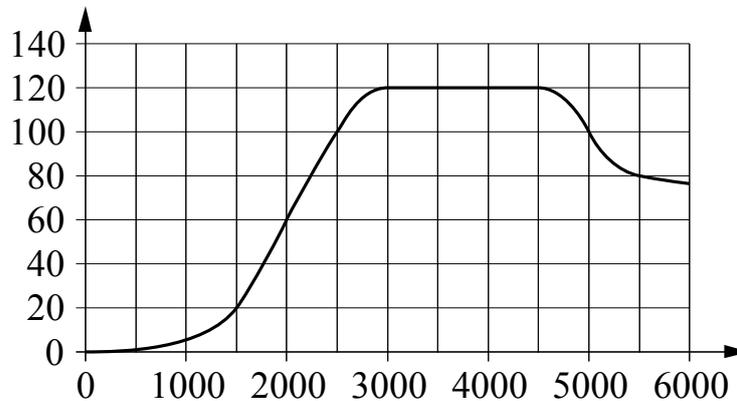
Ответ: _____.

13 На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько рёбер у этого многогранника?



Ответ: _____.

14 На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа оборотов в минуту. На горизонтальной оси отмечено число оборотов в минуту, на вертикальной оси — крутящий момент в Н·м.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу числа оборотов в минуту характеристику крутящего момента.

ИНТЕРВАЛЫ

- А) 0–1500 об./мин.
- Б) 1500–2000 об./мин.
- В) 3000–4500 об./мин.
- Г) 4500–5000 об./мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

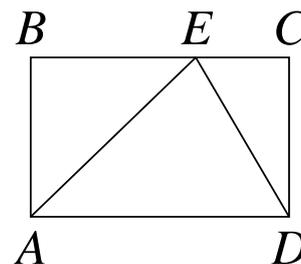
- 1) При увеличении числа оборотов крутящий момент растёт, но не превышает 20 Н·м.
- 2) При увеличении числа оборотов крутящий момент не меняется.
- 3) Самый быстрый рост крутящего момента при увеличении числа оборотов из предложенных промежутков.
- 4) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

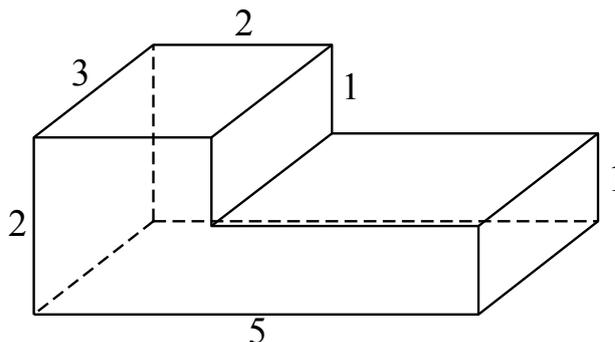
А	Б	В	Г

- 15** На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 20$ и $AD = 41$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



Ответ: _____.

- 16** На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $(x-1)^2(x-5) < 0$

1) $(-\infty; 1) \cup (1; 5)$

Б) $(x-1)(x-5) < 0$

2) $(1; 5)$

В) $\frac{x-1}{x-5} > 0$

3) $(1; 5) \cup (5; +\infty)$

Г) $\frac{(x-5)^2}{x-1} > 0$

4) $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 На зимней Олимпиаде сборная Канады завоевала медалей больше, чем сборная Нидерландов, сборная Белоруссии — меньше, чем сборная Нидерландов, а сборная Швейцарии — меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Из названных сборных команда Белоруссии заняла второе место по числу медалей.
- 2) Сборная Белоруссии завоевала меньше медалей, чем сборная Канады.
- 3) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 4) Сборная Канады завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 4 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого больше 4. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 14 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

26 января 2017 года

Вариант МА10306

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

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!

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 $\frac{18}{11} : \frac{9}{22} + 2,7$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{3^5 \cdot 4^6}{12^5}$.

Ответ: _____.

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 11310 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}. \text{ Найдите среднее квадратичное чисел } 2, 3 \text{ и } \sqrt{14}.$$

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $2^{\log_2 6 - 3}$.

Ответ: _____.

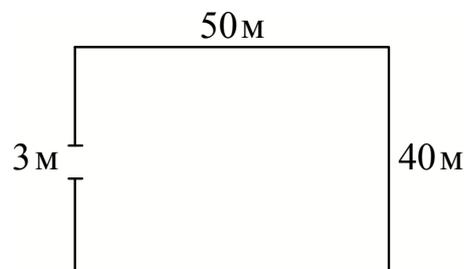
6 В летнем лагере 179 детей и 25 воспитателей. В одном автобусе можно перевозить не более 28 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $9x + 2(1 - 6x) = -x - 6$.

Ответ: _____.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 40 м и 50 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 3 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) толщина волоса

1) 40 000 км

Б) рост новорождённого ребёнка

2) 50 см

В) длина футбольного поля

3) 0,1 мм

Г) длина экватора

4) 105 м

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

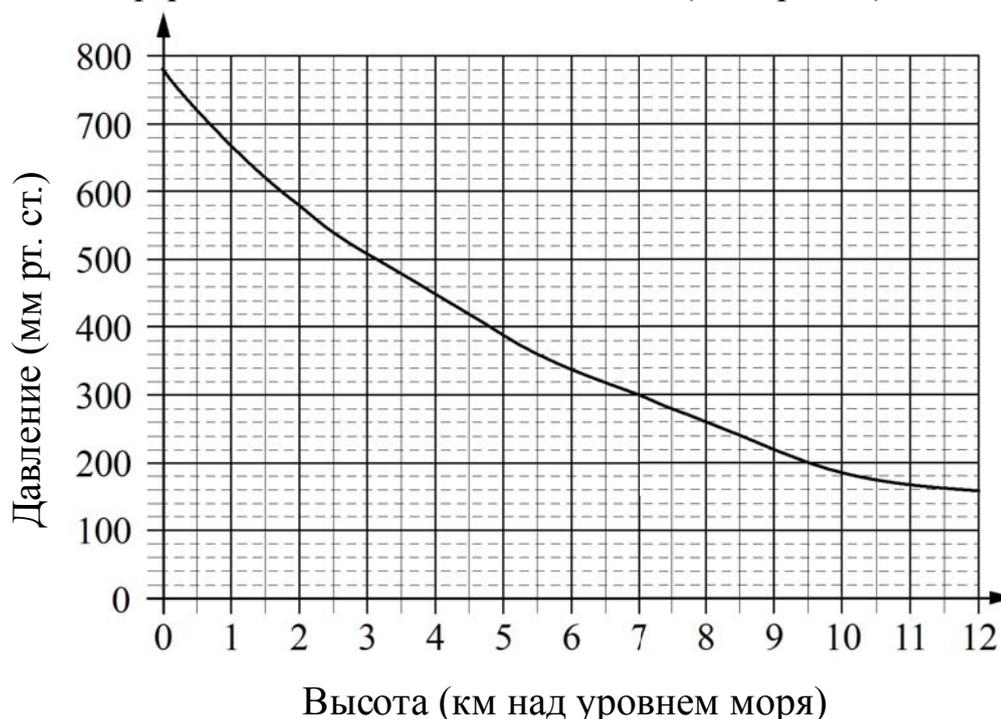
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,6. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две такие батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся неисправными.

Ответ: _____.

11 Найдите атмосферное давление на высоте 2,5 км.(в мм рт. ст.)



Ответ: _____.

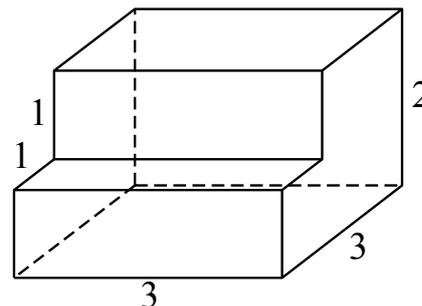
12 Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,4 руб.
«Комбинированный»	190 руб. за 380 мин.	0,3 руб. (сверх 380 мин. в месяц)
«Безлимитный»	325 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 700 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 700 минутам?

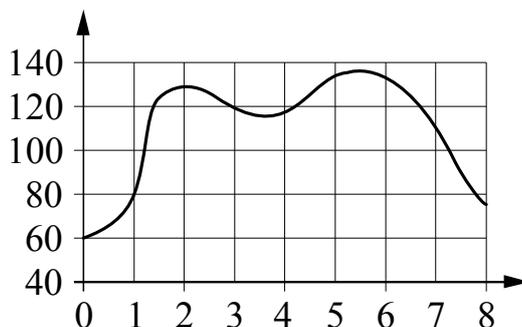
Ответ: _____.

- 13** На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько рёбер у этого многогранника?



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость частоты пульса гимнаста от времени в течение и после его выступления в вольных упражнениях. На горизонтальной оси отмечено время (в минутах), прошедшее с начала выступления гимнаста, на вертикальной оси — частота пульса (в ударах в минуту).



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику пульса гимнаста на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 мин.
- Б) 1–2 мин.
- В) 2–3 мин.
- Г) 3–4 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

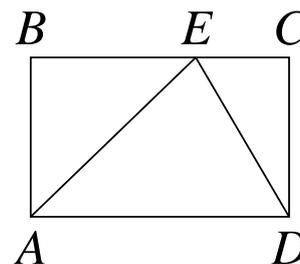
- 1) Частота пульса сначала падала, а затем росла.
- 2) Наибольший рост частоты пульса.
- 3) Частота пульса падала.
- 4) Частота пульса не превышала 100 уд./мин.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

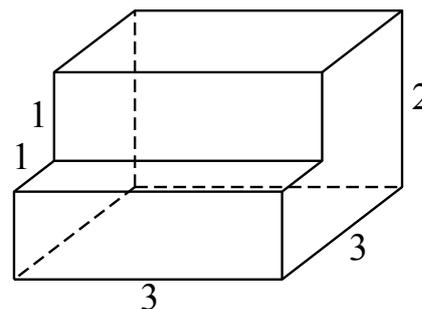
А	Б	В	Г

- 15** На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 33$ и $AD = 77$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



Ответ: _____.

- 16** На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $(x-3)(x-4) < 0$

1) $(-\infty; 3) \cup (4; +\infty)$

Б) $\frac{x-3}{x-4} > 0$

2) $(3; 4) \cup (4; +\infty)$

В) $(x-3)^2(x-4) < 0$

3) $(3; 4)$

Г) $\frac{(x-4)^2}{x-3} > 0$

4) $(-\infty; 3) \cup (3; 4)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Фирма приобрела стеллаж, стол, проектор и ксерокс. Известно, что стеллаж дороже стола, а ксерокс дешевле стола и дешевле проектора. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Стол дешевле ксерокса.
- 2) Стеллаж дороже ксерокса.
- 3) Ксерокс — самая дешёвая из покупок.
- 4) Стеллаж и ксерокс стоят одинаково.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 5 даёт в остатке 2 и цифры в записи которого чётные. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 16 параллелей и 20 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

26 января 2017 года

Вариант МА10307

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

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!

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 $\frac{2}{7} : \left(-\frac{1}{49}\right) - 2,3$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{50^{11} \cdot 5^{-10}}{10^9}$.

Ответ: _____.

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 10 875 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}. \text{ Найдите среднее квадратичное чисел } \sqrt{11}, 4 \text{ и } 9.$$

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $7^{1 + \log_7 3}$.

Ответ: _____.

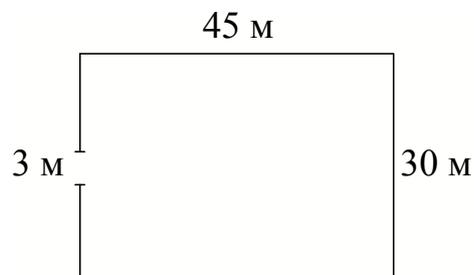
6 В летнем лагере 199 детей и 28 воспитателей. В одном автобусе можно перевозить не более 28 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $-3 + 4(-7 + 5x) = 9x - 9$.

Ответ: _____.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 30 м и 45 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 3 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) диаметр монеты | 1) 6400 км |
| Б) рост жирафа | 2) 324 м |
| В) высота Эйфелевой башни | 3) 20 мм |
| Г) радиус Земли | 4) 5 м |

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

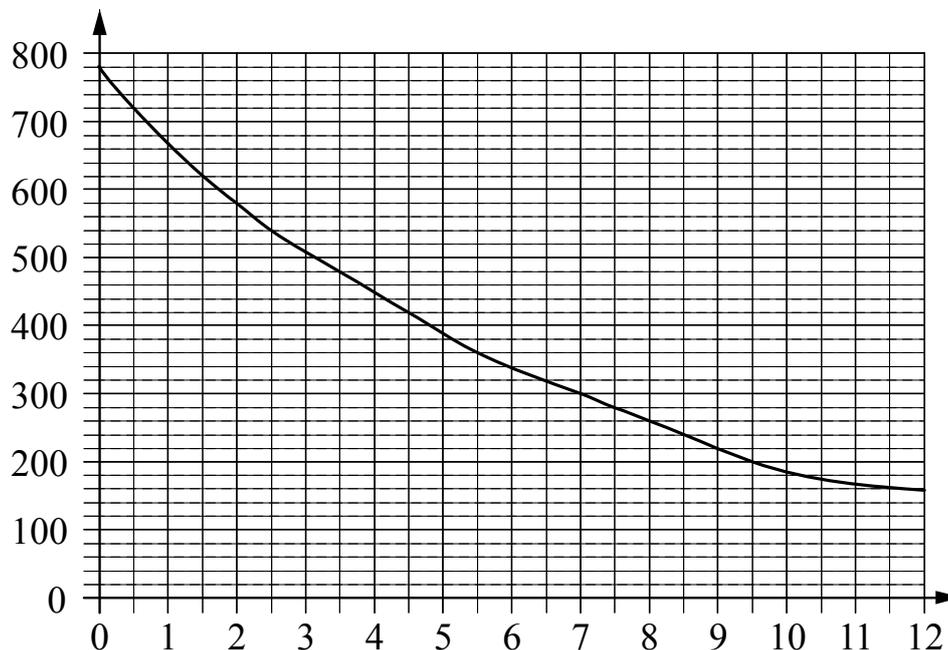
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,4. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две такие батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся неисправными.

Ответ: _____.

- 11** Найдите атмосферное давление на высоте 5,5 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.

Ответ: _____.

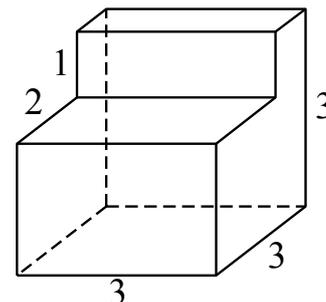
- 12** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,5 руб.
«Комбинированный»	180 руб. за 360 мин.	0,4 руб. (сверх 360 мин. в месяц)
«Безлимитный»	345 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

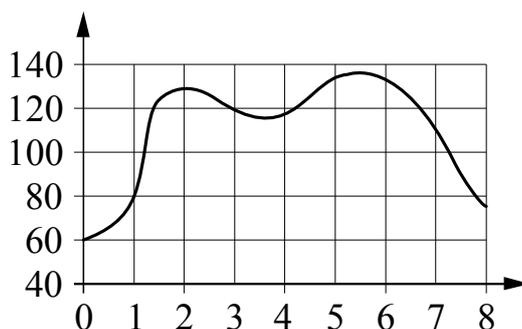
Ответ: _____.

- 13** На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько рёбер у этого многогранника?



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость частоты пульса гимнаста от времени в течение и после его выступления в вольных упражнениях. На горизонтальной оси отмечено время (в минутах), прошедшее с начала выступления гимнаста, на вертикальной оси — частота пульса (в ударах в минуту).



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику пульса гимнаста на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 2–3 мин.
- Б) 3–4 мин.
- В) 4–5 мин.
- Г) 5–6 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Частота пульса росла на всём интервале.
- 2) Частота пульса достигла максимума за всё время выступления и после него.
- 3) Частота пульса сначала падала, а затем росла.
- 4) Частота пульса снижалась на всём интервале.

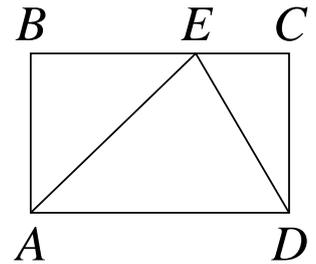
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

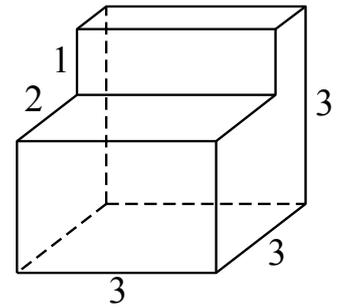
На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 48$ и $AD = 112$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



Ответ: _____.

16

На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

17

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $(x-1)^2(x-6) < 0$

1) $(1; 6)$

Б) $\frac{x-1}{x-6} > 0$

2) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$

В) $(x-1)(x-6) < 0$

3) $(-\infty; 1) \cup (1; 6)$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

4) $(1; 6) \cup (6; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Оля младше Алисы, но старше Иры. Лена не младше Иры. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Алиса и Ира одного возраста.
- 2) Среди указанных четырёх человек нет никого младше Иры.
- 3) Алиса старше Иры.
- 4) Алиса и Оля одного возраста.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 5, и на 6 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 20 параллелей и 15 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

26 января 2017 года

Вариант МА10308

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

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!

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 $\frac{8}{9} : \frac{5}{18} + 1,8$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{8^5 \cdot 3^6}{24^4}$.

Ответ: _____.

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 13 050 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{11}$, 6 и 14.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $2^{1 + \log_2 3}$.

Ответ: _____.

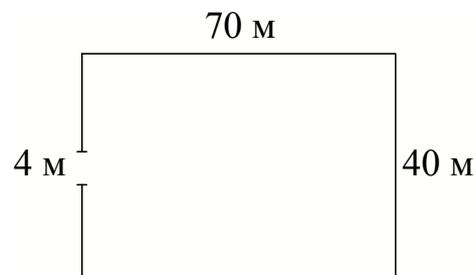
6 В летнем лагере 165 детей и 23 воспитателя. В одном автобусе можно перевозить не более 44 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $8 + 7(x + 2) = 1$.

Ответ: _____.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 40 м и 70 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 4 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) расстояние между троллейбусными остановками | 1) 20 мм |
| Б) расстояние от Земли до Луны | 2) 300 м |
| В) расстояние от Москвы до Сочи | 3) 385 000 км |
| Г) диаметр монеты | 4) 1600 км |

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

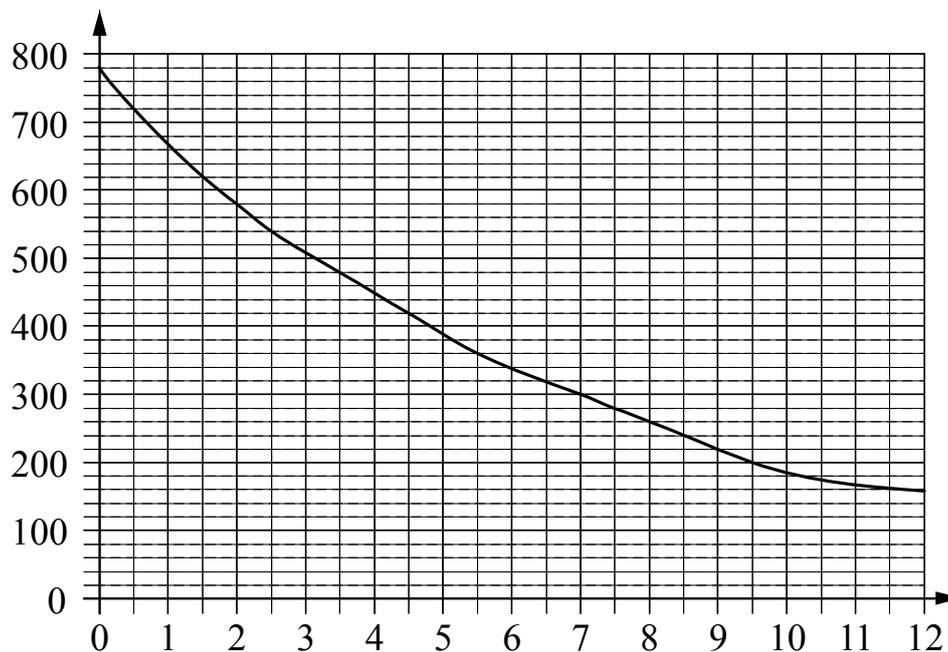
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,02. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две такие батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся неисправными.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.



Найдите атмосферное давление на высоте 9,5 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.

Ответ: _____.

- 12** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

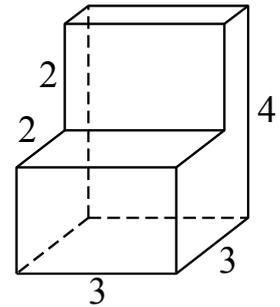
Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,3 руб.
«Комбинированный»	180 руб. за 380 мин.	0,2 руб. (сверх 380 мин. в месяц)
«Безлимитный»	225 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

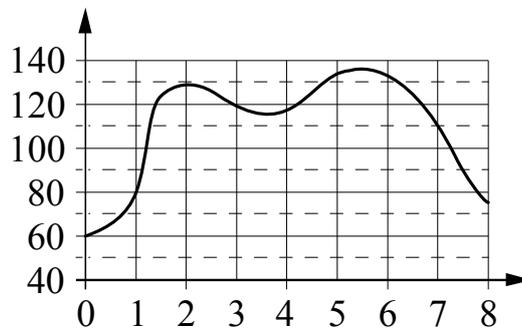
Ответ: _____.

13 На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько рёбер у этого многогранника?

Ответ: _____.



14 На графике изображена зависимость частоты пульса гимнаста от времени в течение и после его выступления в вольных упражнениях. На горизонтальной оси отмечено время (в минутах), прошедшее с начала выступления гимнаста, на вертикальной оси — частота пульса (в ударах в минуту).



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику пульса гимнаста на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 3–4 мин.
- Б) 5–6 мин.
- В) 6–7 мин.
- Г) 7–8 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

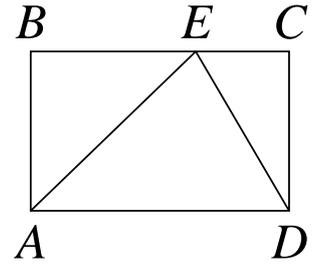
- 1) Частота пульса сначала падала, а затем росла.
- 2) Частота пульса упала ниже 80 уд./мин.
- 3) Частота пульса упала до 110 уд./мин.
- 4) Частота пульса достигла максимума за всё время выступления и после него.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

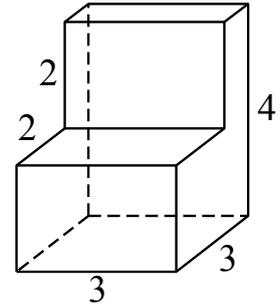
А	Б	В	Г

- 15** На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 32$ и $AD = 92$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



Ответ: _____.

- 16** На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\frac{x-2}{x-6} > 0$

1) $(2; 6) \cup (6; +\infty)$

Б) $(x-2)^2(x-6) < 0$

2) $(-\infty; 2) \cup (2; 6)$

В) $(x-2)(x-6) < 0$

3) $(2; 6)$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-2} > 0$

4) $(-\infty; 2) \cup (6; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Хозяйка к празднику купила морс, мороженое, крабовые палочки и рыбу. Мороженое стоило дороже крабовых палочек, но дешевле рыбы, морс стоил дешевле мороженого. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Морс стоил дешевле рыбы.
- 2) За морс заплатили больше, чем за мороженое.
- 3) Рыба — самая дорогая из покупок.
- 4) Среди указанных четырёх покупок есть три, стоимость которых одинакова.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 9 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого нечётные. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 17 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: _____.