

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10413

(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 $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{5}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $3,4 \cdot 10^2 + 1,8 \cdot 10^3$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 67 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 15 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 124 градуса по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{4}{5}\sqrt{60} \cdot \sqrt{15}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть четырёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 19 человек?

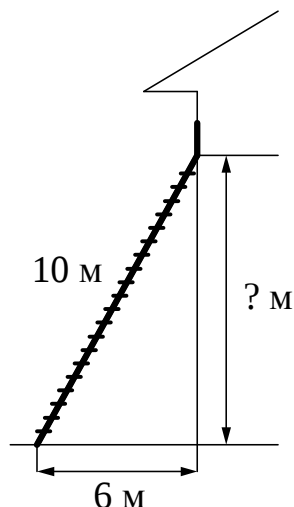
Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $\log_3(2x + 4) - \log_3 2 = \log_3 5$.

Ответ: _____.

- 8** Пожарную лестницу длиной 10 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 спелого грецкого ореха
Б) масса грузовой машины
В) масса собаки
Г) масса дождевой капли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 8 т
2) 10 г
3) 20 мг
4) 12 кг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 199 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько бронзовых медалей у страны, занявшей третье место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ярославль, Суздаль	2300
2	Суздаль, Владимир	2500
3	Ростов, Ярославль, Владимир	3950
4	Ростов	1700
5	Суздаль, Ростов	3000
6	Ярославль, Владимир	2100

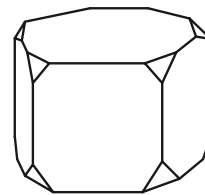
Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13

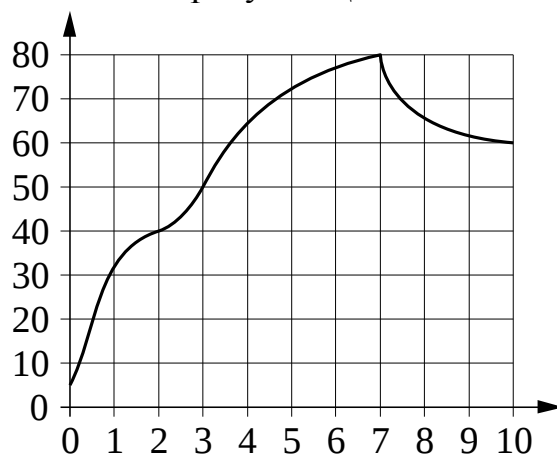
От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|--------------|--|
| А) 0–1 мин. | 1) Самое быстрое падение температуры. |
| Б) 5–7 мин. | 2) Самое медленное падение температуры. |
| В) 7–8 мин. | 3) Самый быстрый рост температуры. |
| Г) 9–10 мин. | 4) Температура росла и на всём интервале была выше 70°C. |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

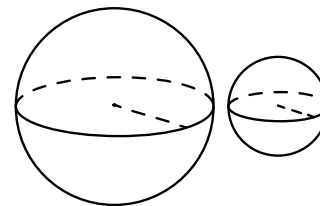
15

Найдите площадь ромба, если его высота равна 50, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 3 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $\frac{(x-2)^2}{x-1} < 0$

Б) $2^{-x} < 0,5$

В) $\log_2 x > 1$

Г) $(x-1)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $1 < x < 2$

2) $x > 1$

3) $x > 2$

4) $x < 1$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** В фирме N работает 50 сотрудников, из них 40 человек знают английский язык, а 20 — немецкий. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В фирме N хотя бы три сотрудника знают и английский, и немецкий языки.
- 2) В этой фирме нет ни одного сотрудника, знающего и английский, и немецкий языки.
- 3) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и немецкий.
- 4) Не более 20 сотрудников этой фирмы знают и английский, и немецкий языки.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 45, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр — на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 11 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10414

(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 $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{14}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $8,8 \cdot 10^3 + 5,5 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 34 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 30 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -15 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{3}{2}\sqrt{72} \cdot \sqrt{2}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть трёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 11 человек?

Ответ: _____.

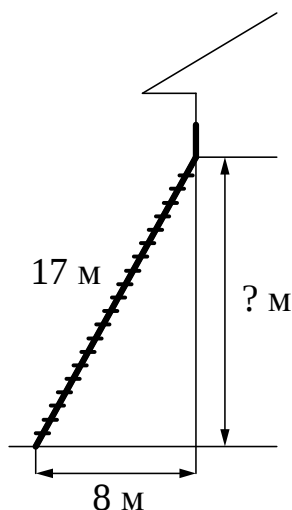
7

Найдите корень уравнения $\log_7(4x + 4) - \log_7 4 = \log_7 2$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 17 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 куриного яйца
- Б) масса детской коляски
- В) масса взрослого лося
- Г) масса активного вещества в таблетке

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 2,5 мг
- 2) 14 кг
- 3) 50 г
- 4) 500 кг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 99 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвёртое место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

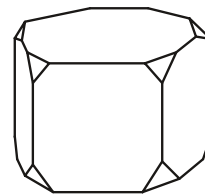
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Владимир	2100
2	Ярославль, Владимир	2450
3	Ростов, Суздаль, Владимир	3750
4	Суздаль, Ярославль	2250
5	Ярославль, Ростов	2900
6	Ростов	1750

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

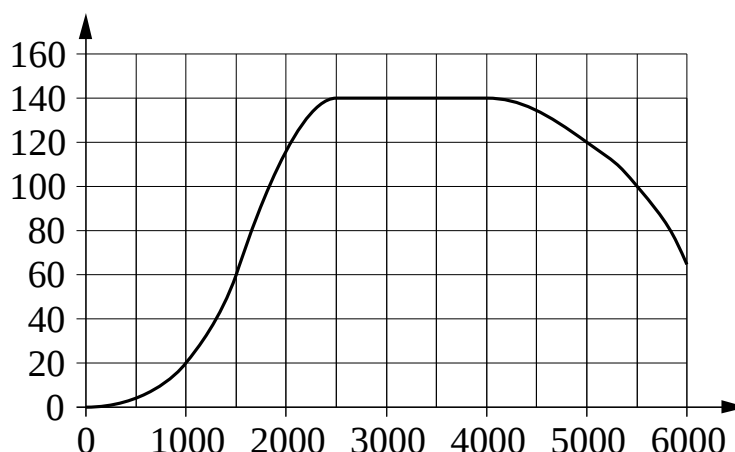
Ответ: _____.

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



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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|-----------------------|--|
| А) 0–1000 об./мин. | 1) Самый быстрый рост крутящего момента при увеличении числа оборотов. |
| Б) 1500–2000 об./мин. | 2) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает. |
| В) 3000–4000 об./мин. | 3) При увеличении числа оборотов крутящий момент не меняется. |
| Г) 4000–6000 об./мин. | 4) Крутящий момент не превышает 20 Н·м на всём интервале. |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

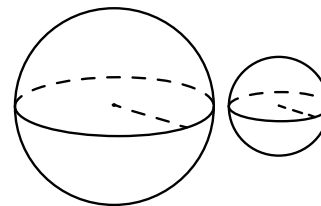
А	Б	В	Г

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 8, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $(x-1)(x-3) > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x < 1$

2) $1 < x < 3$ или $x > 3$

3) $1 < x < 3$

4) $x < 1$ или $x > 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** В фирме N работает 60 сотрудников, из них 50 человек знают английский язык, а 15 — французский. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и французский.
- Хотя бы три сотрудника этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- Не более 15 сотрудников этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- В этой фирме нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 55, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1700 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10415

(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 $\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $5,9 \cdot 10^3 + 2,7 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 91 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 20 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -8 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{5}{7}\sqrt{18} \cdot \sqrt{98}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть двухместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 21 человек?

Ответ: _____.

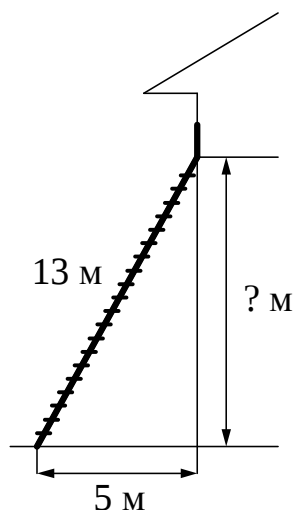
7

Найдите корень уравнения $\log_5(2x - 6) - \log_5 2 = \log_5 3$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 кухонного холодильника
- Б) масса автобуса
- В) масса новорождённого ребёнка
- Г) масса карандаша

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 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

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 49 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько серебряных медалей у страны, занявшей второе место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

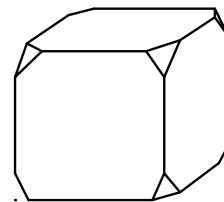
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Владимир, Ростов, Ярославль	3900
2	Суздаль, Ярославль	2200
3	Ростов, Ярославль	2050
4	Ростов, Суздаль	2350
5	Владимир	1750
6	Суздаль, Владимир	2750

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

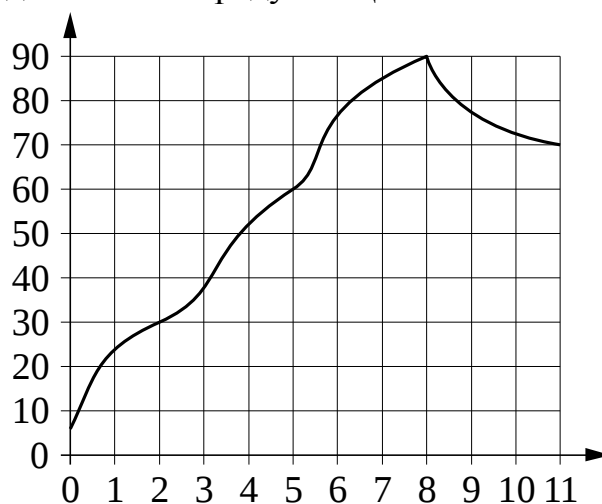
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|--------------|---|
| А) 0–2 мин. | 1) температура была выше 80°C на всём интервале |
| Б) 5–6 мин. | 2) самый быстрый рост температуры |
| В) 7–8 мин. | 3) температура падала |
| Г) 9–11 мин. | 4) температура не превышала 30°C |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

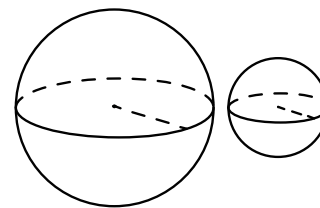
А	Б	В	Г

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 19, а острый угол 30°.

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

Б) $3^{-x+3} > 3$

В) $\log_3 x > 1$

Г) $\frac{x-3}{x-2} < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x < 2$ или $x > 3$

2) $2 < x < 3$

3) $x < 2$

4) $x > 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Повар испёк 40 печений, из них 10 штук он посыпал корицей, а 20 печений посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 20 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 2) Найдётся 10 печений, которые ничем не посыпаны.
- 3) Не может оказаться больше 10 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Если печенье посыпано сахаром, то оно посыпано и корицей.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 88, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 10 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10416

(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 $\frac{1,6}{1 + \frac{1}{9}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $9,5 \cdot 10^3 + 3,8 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 26 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 10 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 48 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{8}{5}\sqrt{5} \cdot \sqrt{80}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть четырёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 11 человек?

Ответ: _____.

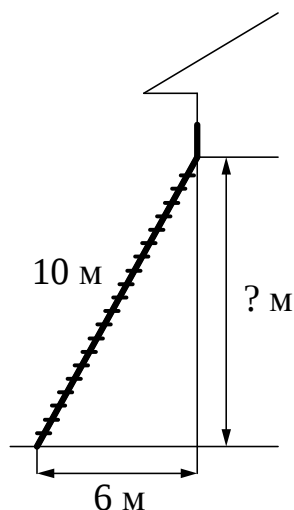
7

Найдите корень уравнения $\log_2(3x - 6) - \log_2 3 = \log_2 3$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 10 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 футбольного мяча
- Б) масса дождевой капли
- В) масса взрослого бегемота
- Г) масса стиральной машины

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 18 кг
- 2) 2,8 т
- 3) 20 мг
- 4) 750 г

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 24 раза больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвёртое место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

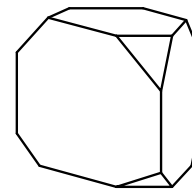
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов, Владимир	1950
2	Ярославль, Ростов, Владимир	3900
3	Ростов, Суздаль	2350
4	Суздаль, Владимир	2400
5	Суздаль, Ярославль	2900
6	Ярославль	1700

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

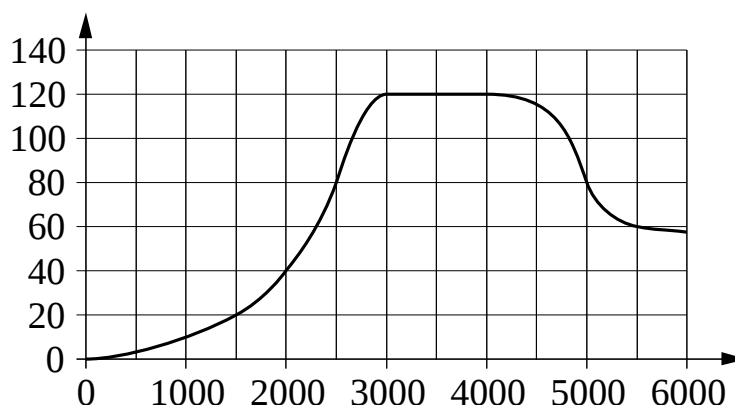
Ответ: _____.

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



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) 0–2000 об./мин.
 Б) 2000–3000 об./мин.
 В) 3000–4000 об./мин.
 Г) 4000–6000 об./мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Крутящий момент не меняется на всём интервале.
- 2) При увеличении числа оборотов самый быстрый рост крутящего момента.
- 3) Крутящий момент не превышает 40 Н·м на всём интервале.
- 4) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

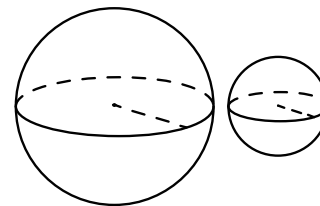
А	Б	В	Г

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 11, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 4 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $2^{-x+1} < \frac{1}{2}$

Б) $\frac{(x-4)^2}{x-2} < 0$

В) $\log_4 x > 1$

Г) $(x-4)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x > 4$

2) $x > 2$

3) $2 < x < 4$

4) $x < 2$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Повар испёк 50 рогаликов, из них 15 штук он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 10 рогаликов, которые ничем не посыпаны.
- 2) Если рогалик посыпан сахаром, то он посыпан и корицей.
- 3) Не может оказаться больше 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Найдётся 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 75, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3600 рублей, а за каждый следующий метр — на 1400 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10417

(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 $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{5}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $8,8 \cdot 10^3 + 5,5 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 91 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 20 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 48 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{4}{5}\sqrt{60} \cdot \sqrt{15}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть трёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 11 человек?

Ответ: _____.

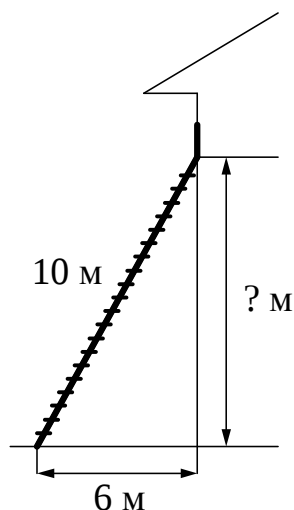
7

Найдите корень уравнения $\log_5(2x - 6) - \log_5 2 = \log_5 3$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 10 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 собаки
- Б) масса спелого грецкого ореха
- В) масса грузовой машины
- Г) масса дождевой капли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 8 т
- 2) 12 кг
- 3) 10 г
- 4) 20 мг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 99 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько серебряных медалей у страны, занявшей второе место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов, Владимир	1950
2	Ярославль, Ростов, Владимир	3900
3	Ростов, Суздаль	2350
4	Суздаль, Владимир	2400
5	Суздаль, Ярославль	2900
6	Ярославль	1700

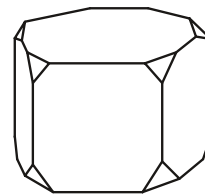
Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13

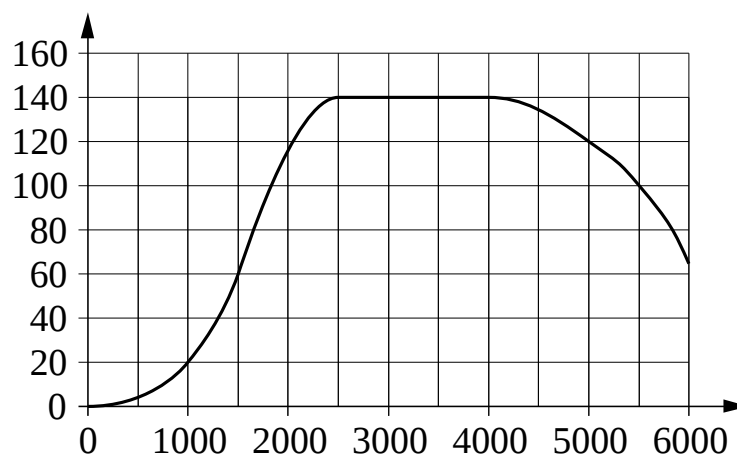
От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



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) 0–1000 об./мин.
- Б) 1500–2000 об./мин.
- В) 3000–4000 об./мин.
- Г) 4000–6000 об./мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Самый быстрый рост крутящего момента при увеличении числа оборотов.
- 2) При увеличении числа оборотов крутящий момент не меняется.
- 3) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.
- 4) Крутящий момент не превышает 20 Н·м на всём интервале.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

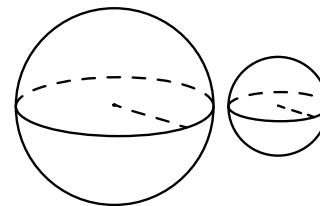
15

Найдите площадь ромба, если его высота равна 19, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16 Даны два шара с радиусами 4 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $\log_2 x > 1$

Б) $\frac{(x-2)^2}{x-1} < 0$

В) $2^{-x} < 0,5$

Г) $(x-1)(x-2) < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x < 1$

2) $1 < x < 2$

3) $x > 2$

4) $x > 1$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 В фирме N работает 60 сотрудников, из них 50 человек знают английский язык, а 15 — французский. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы три сотрудника этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 2) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и французский.
- 3) Не более 15 сотрудников этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 4) В этой фирме нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки.

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

Ответ:

--	--

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 88, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3600 рублей, а за каждый следующий метр — на 1400 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10418

(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 $\frac{0,9}{1 + \frac{1}{14}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $5,9 \cdot 10^3 + 2,7 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 26 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 10 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 124 градуса по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{3}{2}\sqrt{72} \cdot \sqrt{2}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть двухместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 21 человек?

Ответ: _____.

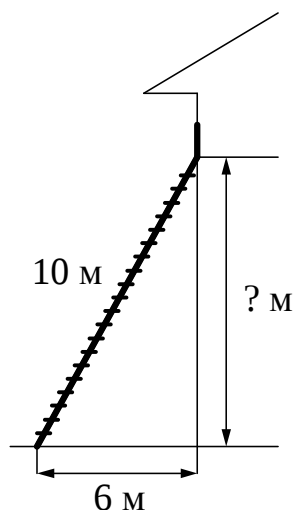
7

Найдите корень уравнения $\log_2(3x - 6) - \log_2 3 = \log_2 3$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 10 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 детской коляски
- Б) масса взрослого лося
- В) масса активного вещества в таблетке
- Г) масса куриного яйца

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 14 кг
- 2) 50 г
- 3) 500 кг
- 4) 2,5 мг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 49 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвёртое место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

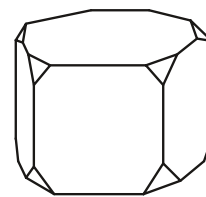
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ярославль, Суздаль	2300
2	Суздаль, Владимир	2500
3	Ростов, Ярославль, Владимир	3950
4	Ростов	1700
5	Суздаль, Ростов	3000
6	Ярославль, Владимир	2100

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

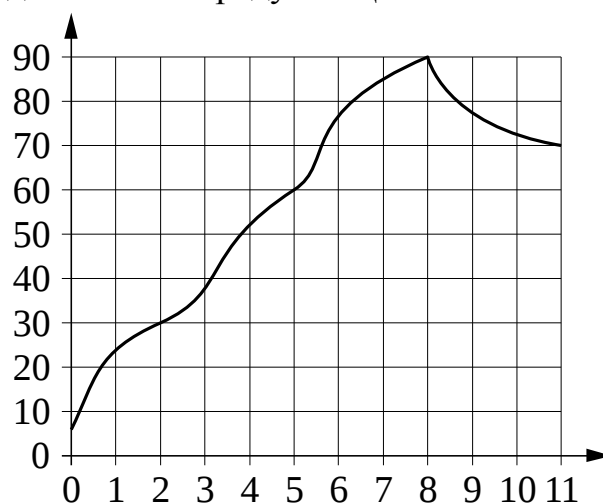
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–2 мин.
Б) 5–6 мин.
В) 7–8 мин.
Г) 9–11 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) самый быстрый рост температуры
2) температура не превышала 30°C
3) температура была выше 80°C на всём интервале
4) температура падала

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

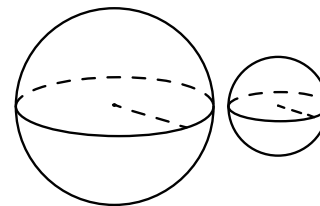
А	Б	В	Г

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 11, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 3 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $\frac{x-1}{(x-3)^2} > 0$

Б) $3^{-2x} > \frac{1}{9}$

В) $\log_2(x-1) < 1$

Г) $(x-1)(x-3) > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $1 < x < 3$

2) $1 < x < 3$ или $x > 3$

3) $x < 1$

4) $x < 1$ или $x > 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Повар испёк 40 печений, из них 10 штук он посыпал корицей, а 20 печений посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 10 печений, которые ничем не посыпаны.
- 2) Если печенье посыпано сахаром, то оно посыпано и корицей.
- 3) Не может оказаться больше 10 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Найдётся 20 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.

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

Ответ:

--	--

- 19** Найдите четырехзначное число, кратное 75, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр — на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 11 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10419

(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 $\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $9,5 \cdot 10^3 + 3,8 \cdot 10^2$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 67 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 15 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -15 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{5}{7}\sqrt{18} \cdot \sqrt{98}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть четырёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 11 человек?

Ответ: _____.

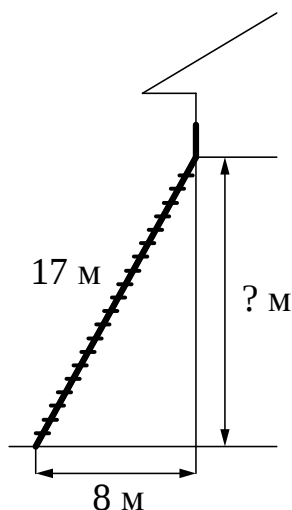
7

Найдите корень уравнения $\log_3(2x + 4) - \log_3 2 = \log_3 5$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 17 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 новорождённого ребёнка
- Б) масса автобуса
- В) масса карандаша
- Г) масса кухонного холодильника

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 15 г
- 2) 38 кг
- 3) 3500 г
- 4) 18 т

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 24 раза больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько бронзовых медалей у страны, занявшей третье место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

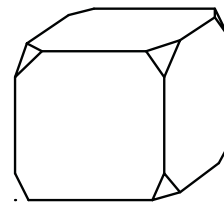
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Владимир	2100
2	Ярославль, Владимир	2450
3	Ростов, Суздаль, Владимир	3750
4	Суздаль, Ярославль	2250
5	Ярославль, Ростов	2900
6	Ростов	1750

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

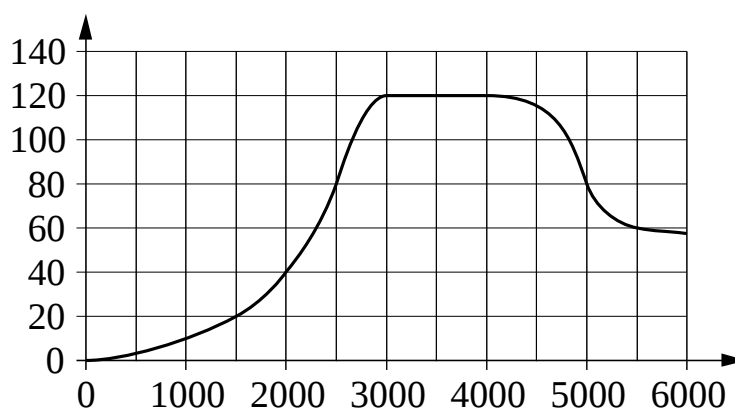
Ответ: _____.

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



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) 0–2000 об./мин.
 Б) 2000–3000 об./мин.
 В) 3000–4000 об./мин.
 Г) 4000–6000 об./мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.
- 2) При увеличении числа оборотов самый быстрый рост крутящего момента.
- 3) Крутящий момент не превышает 40 Н·м на всём интервале.
- 4) Крутящий момент не меняется на всём интервале.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

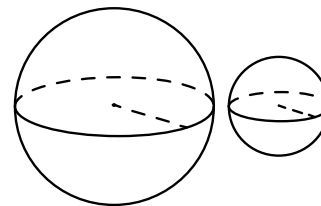
Ответ:

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 50, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $\log_3 x > 1$

Б) $\frac{x-3}{x-2} < 0$

В) $3^{-x+3} > 3$

Г) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x > 3$

2) $x < 2$

3) $2 < x < 3$

4) $x < 2$ или $x > 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Повар испёк 50 рогаликов, из них 15 штук он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 2) Если рогалик посыпан сахаром, то он посыпан и корицей.
- 3) Найдётся 10 рогаликов, которые ничем не посыпаны.
- 4) Не может оказаться больше 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.

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

Ответ:

--	--

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 45, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1700 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?

Ответ: _____.

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

3 марта 2016 года

Вариант МА10420

(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 $\frac{1,6}{1 + \frac{1}{9}}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $3,4 \cdot 10^2 + 1,8 \cdot 10^3$.

Ответ: _____.

3

Городской бюджет составляет 34 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 30 %. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: _____.

4

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -8 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $\frac{8}{5} \sqrt{5} \cdot \sqrt{80}$.

Ответ: _____.

6

В школе есть четырёхместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 19 человек?

Ответ: _____.

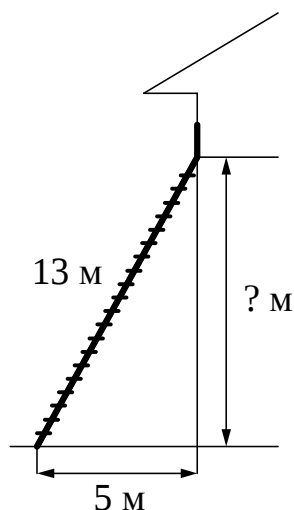
7

Найдите корень уравнения $\log_7(4x + 4) - \log_7 4 = \log_7 2$.

Ответ: _____.

8

Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? 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 взрослого бегемота
- Б) масса дождевой капли
- В) масса стиральной машины
- Г) масса футбольного мяча

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 2,8 т
- 2) 750 г
- 3) 18 кг
- 4) 20 мг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 199 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвёртое место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12** Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

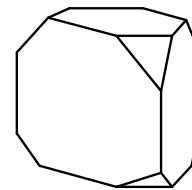
Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Владимир, Ростов, Ярославль	3900
2	Суздаль, Ярославль	2200
3	Ростов, Ярославль	2050
4	Ростов, Суздаль	2350
5	Владимир	1750
6	Суздаль, Владимир	2750

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 6000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

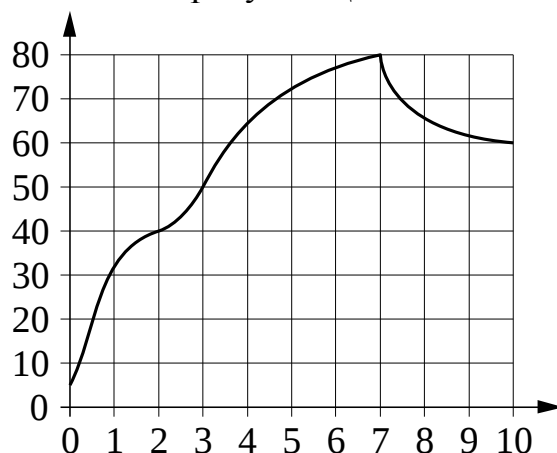
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

- 14** На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 мин.
Б) 5–7 мин.
В) 7–8 мин.
Г) 9–10 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Самое быстрое падение температуры.
2) Самое медленное падение температуры.
3) Самый быстрый рост температуры.
4) Температура росла и на всём интервале была выше 70°C.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

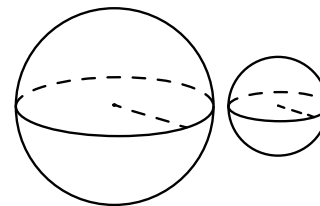
А	Б	В	Г

- 15** Найдите площадь ромба, если его высота равна 8, а острый угол 30° .

Ответ: _____.

- 16** Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?

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) $(x-4)(x-2) < 0$

Б) $\frac{(x-4)^2}{x-2} < 0$

В) $\log_4 x > 1$

Г) $2^{-x+1} < \frac{1}{2}$

РЕШЕНИЯ

1) $2 < x < 4$

2) $x < 2$

3) $x > 4$

4) $x > 2$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** В фирме N работает 50 сотрудников, из них 40 человек знают английский язык, а 20 — немецкий. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и немецкий.
- В фирме N хотя бы три сотрудника знают и английский, и немецкий языки.
- В этой фирме нет ни одного сотрудника, знающего и английский, и немецкий языки.
- Не более 20 сотрудников этой фирмы знают и английский, и немецкий языки.

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

Ответ:

--	--

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 55, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько рублей хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 10 метров?

Ответ: _____.