Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
20 декабря 2016 года
Вариант MA10205
(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!

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 1

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 $\frac{18}{7}\cdot\frac{14}{3}:\frac{4}{5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $4\cdot 7^2+6\cdot 7^2$.

Ответ: _____.

3 Только 70 % из 30 000 выпускников города правильно решили задачу № 6. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 6?

Ответ: _____.

4 Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности вычисляется по формуле $r=\frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза. Пользуясь этой формулой, найдите r, если $a=24$, $b=143$ и $c=145$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $20\sqrt{3}\,\mathrm{tg}\,390°$.

Ответ: _____.

6 Для покраски 1 кв. м потолка требуется 160 г краски. Краска продаётся в банках по 1,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 64 кв. м?

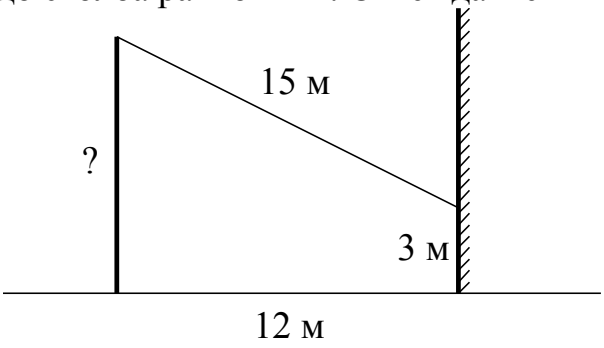
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{x+10}=7$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 От столба к дому натянут провод длиной 15 м, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Найдите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 12 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) площадь волейбольной площадки	1) 162 кв. м
Б) площадь тетрадного листа	2) 600 кв. см
В) площадь письменного стола	3) 2511 кв. км
Г) площадь города Москвы	4) 1,1 кв. м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

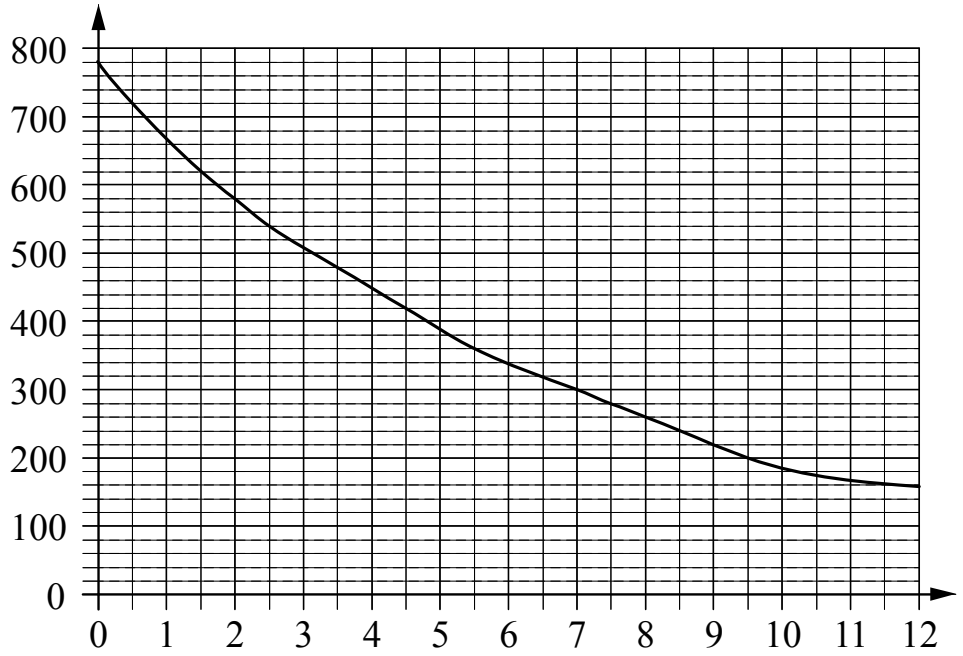
А	Б	В	Г

10 У бабушки 10 чашек: 3 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

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. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 260 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____.

12 Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

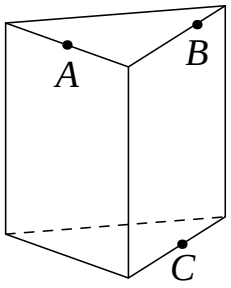
Экскурсии	**Посещаемые объекты**	**Стоимость (руб.)**
1	загородный дворец	200
2	крепость	150
3	музей живописи	250
4	музей живописи, парк	250
5	парк, крепость	450
6	музей живописи, загородный дворец	250

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, – а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

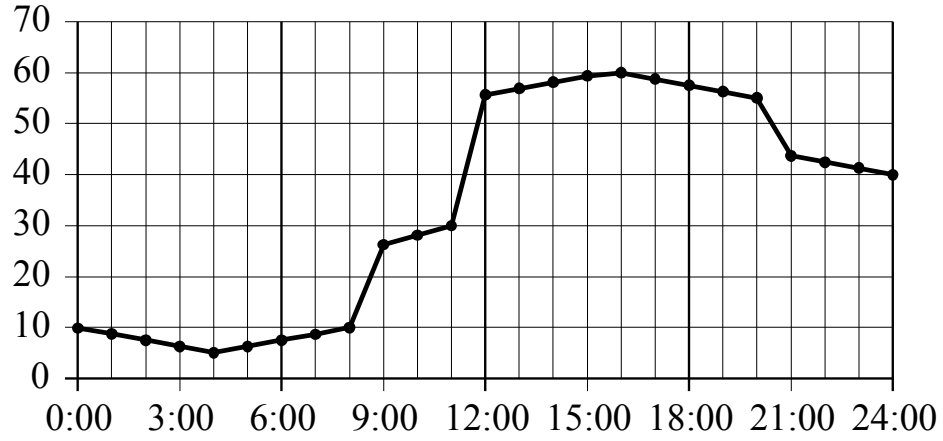
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 Плоскость, проходящая через точки A, B и C (см. рис.), разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько вершин у получившегося многогранника с меньшим числом граней?



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	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) ночь (с 0 до 6 часов)	1) Потребление воды падало в течение всего периода.
Б) утро (с 6 до 12 часов)	2) Потребление воды сначала росло, а потом падало.
В) день (с 12 до 18 часов)	3) В течение всего периода потребление воды выросло более чем втрое.
Г) вечер (с 18 до 24 часов)	4) В течение всего периода потребление воды было меньше 20 кубометров в час.

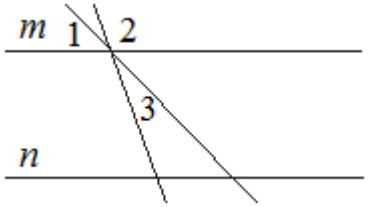
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

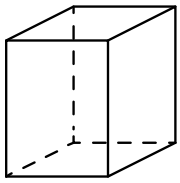
© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 54^\circ$, $\angle 2 = 100^\circ$. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 9 и 3, а объём параллелепипеда равен 189. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



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) $\log_2 x > 2$	1) $(4;+\infty)$
Б) $\log_2 x < -2$	2) $(0;4)$
В) $\log_2 x > -2$	3) $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$
Г) $\log_2 x < 2$	4) $\left(0;\frac{1}{4}\right)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 Кондитер испёк 40 печений, из них 10 печений он посыпал корицей, а 20 печений посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

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.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

20 В корзине лежит 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
20 декабря 2016 года
Вариант МА10206
(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!

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 1

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 $\frac{26}{9}\cdot\frac{15}{2}:\frac{13}{3}$.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

3 Только 80 % из 25 000 выпускников города правильно решили задачу № 1. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 1?

Ответ: _____.

4 Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности вычисляется по формуле $r=\frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза. Пользуясь этой формулой, найдите r, если $a=85$, $b=132$ и $c=157$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $37\cos 540°$.

Ответ: _____.

6 Для покраски 1 кв. м потолка требуется 230 г краски. Краска продаётся в банках по 2 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 44 кв. м?

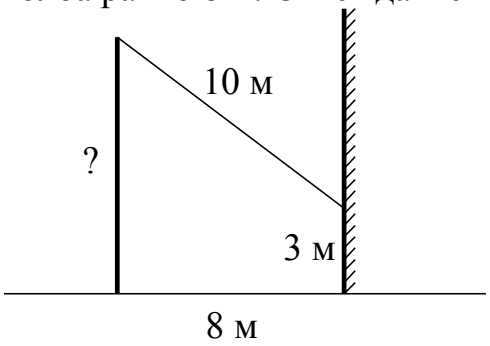
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{7-x}=3$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 От столба к дому натянут провод длиной 10 м, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Найдите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 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) площадь города Санкт-Петербурга	1) 420 кв. м
Б) площадь одной стороны монеты	2) 400 кв. мм
В) площадь поверхности тумбочки	3) 1439 кв. км
Г) площадь баскетбольной площадки	4) 0,2 кв. м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

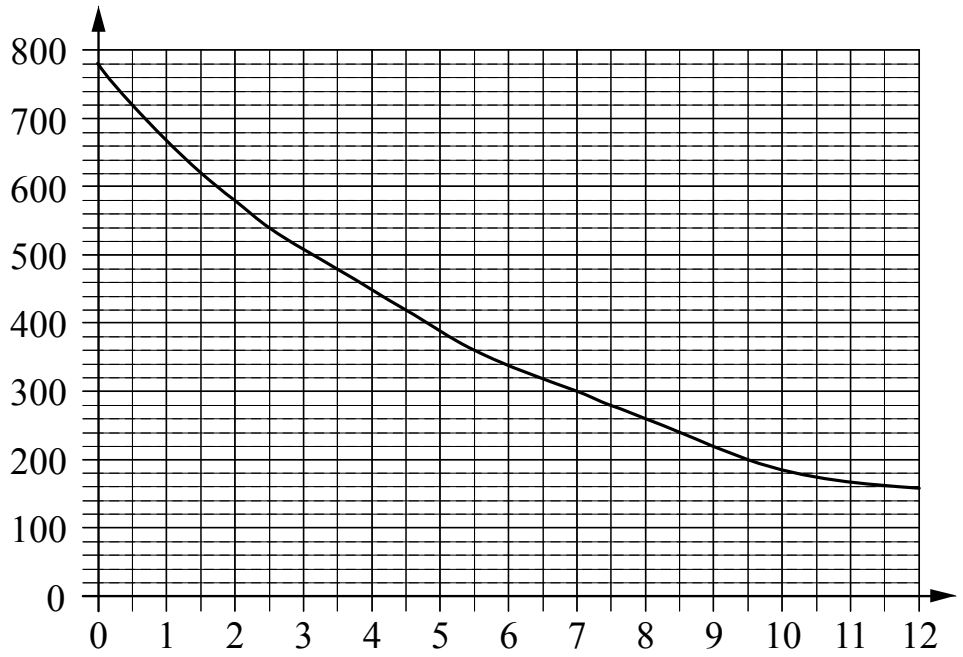
А	Б	В	Г

10 У бабушки 20 чашек: 2 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

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. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 720 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____.

12 Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

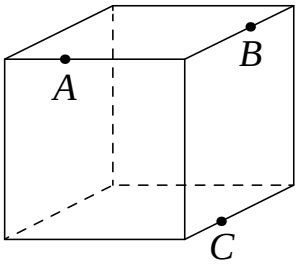
Экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	парк, музей живописи	250
2	парк, загородный дворец	300
3	крепость	50
4	музей живописи	200
5	парк	250
6	загородный дворец, крепость	450

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, – а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

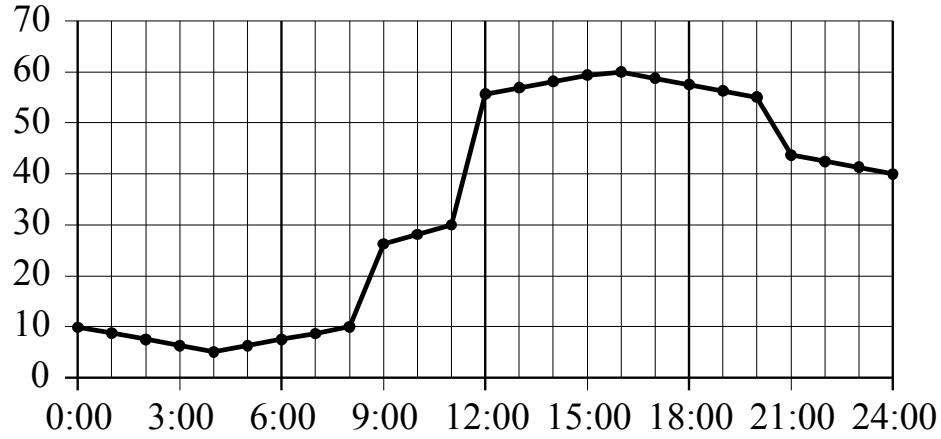
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 Плоскость, проходящая через точки A, B и C (см. рис.), разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у получившегося многогранника с бóльшим числом рёбер?



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.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) ночь (с 0 до 6 часов)	1) Потребление воды достигло максимума за сутки.
Б) утро (с 6 до 12 часов)	2) Потребление воды падало в течение всего периода.
В) день (с 12 до 18 часов)	3) Потребление воды сначала падало, а потом росло.
Г) вечер (с 18 до 24 часов)	4) Наибольший рост потребления воды за сутки.

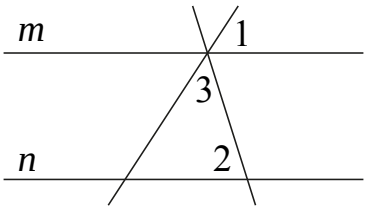
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

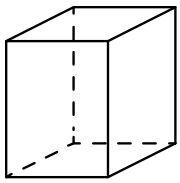
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 66^\circ$, $\angle 2 = 88^\circ$. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 9 и 2, а объём параллелепипеда равен 180. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



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) $\log_5 x > 1$	1) $\left(0;\frac{1}{5}\right)$
Б) $\log_5 x < -1$	2) $(0;5)$
В) $\log_5 x > -1$	3) $\left(\frac{1}{5};+\infty\right)$
Г) $\log_5 x < 1$	4) $(5;+\infty)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 Кондитер испёк 50 рогаликов, из них 15 рогаликов он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

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.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

20 В корзине лежит 30 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 12 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 20 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
20 декабря 2016 года
Вариант МА10207
(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!

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 1

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 $\frac{16}{5}\cdot\frac{13}{8}:\frac{26}{15}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $3\cdot 4^3+2\cdot 4^3$.

Ответ: _____.

3 Только 90 % из 30 000 выпускников города правильно решили задачу № 1. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 1?

Ответ: _____.

4 Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности вычисляется по формуле $r=\frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза. Пользуясь этой формулой, найдите r, если $a=60$, $b=91$ и $c=109$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $-17\operatorname{tg}765°$.

Ответ: _____.

6 Для покраски 1 кв. м потолка требуется 150 г краски. Краска продаётся в банках по 2,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 41 кв. м?

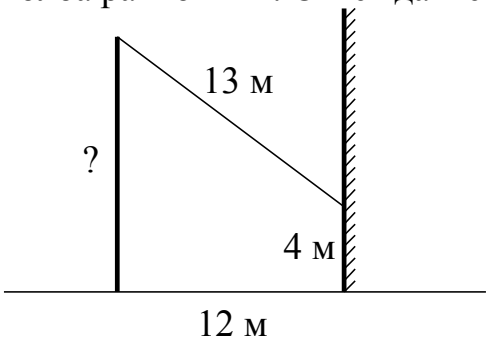
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{19+5x}=2$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 От столба к дому натянут провод длиной 13 м, который закреплён на стене дома на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Найдите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 12 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) площадь балкона в жилом доме	1) 300 кв. мм
Б) площадь тарелки	2) 3 кв. м
В) площадь Ладожского озера	3) 17,6 тыс. кв. км
Г) площадь одной стороны монеты	4) 600 кв. см

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

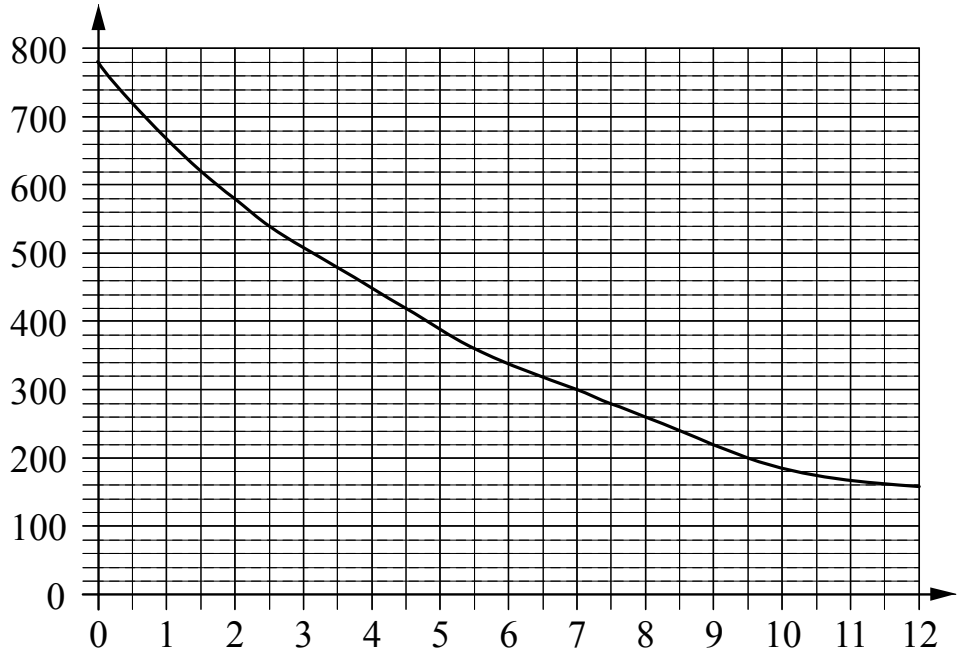
А	Б	В	Г

10 У бабушки 15 чашек: 9 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

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. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 340 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____.

12 Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

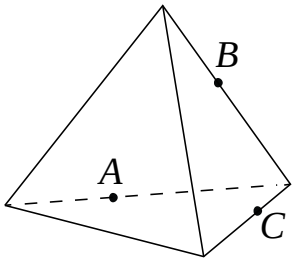
Номер экскурсии	**Посещаемые объекты**	**Стоимость (руб.)**
1	музей живописи	250
2	парк, загородный дворец	250
3	крепость	250
4	загородный дворец	200
5	музей живописи, крепость	350
6	музей живописи, парк	200

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, – а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

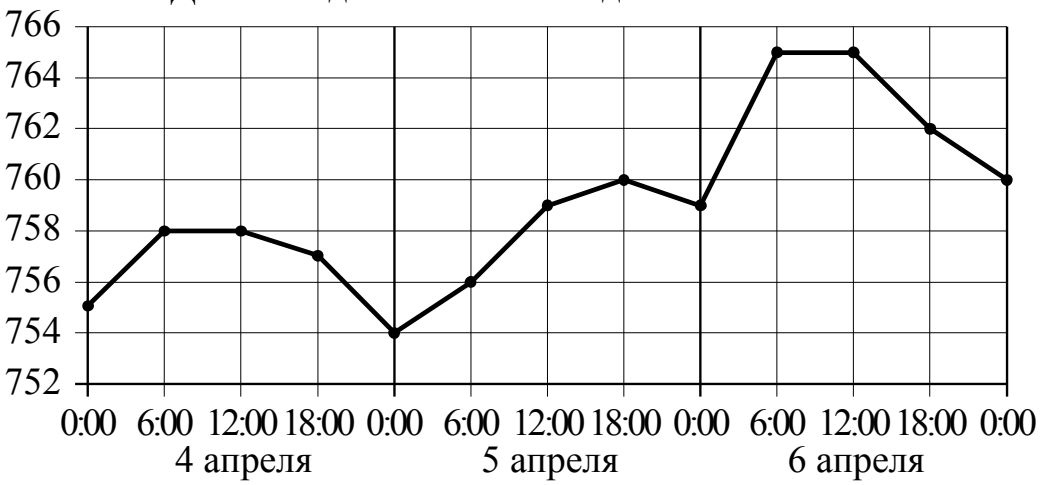
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 Плоскость, проходящая через точки A, B и C (см. рисунок), разбивает тетраэдр на два многогранника. Сколько граней у получившегося многогранника с бóльшим числом рёбер?



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 линиями.



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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) день 4 апреля (с 12 до 18 часов)	1) Давление падало, но оставалось больше 761 мм рт. ст.
Б) ночь 5 апреля (с 0 до 6 часов)	2) Давление не превышало 756 мм рт. ст.
В) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)	3) Наименьший рост давления.
Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)	4) Наименьшее падение давления.

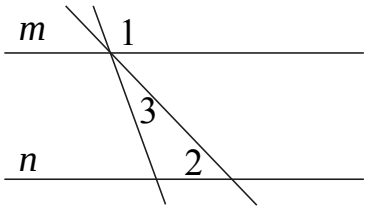
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

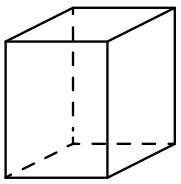
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 109^\circ$, $\angle 2 = 57^\circ$. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 7 и 2, а объём параллелепипеда равен 112. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: _____.

17 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.
Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\log_3 x > 1$	1) $\left(0; \frac{1}{3}\right)$
Б) $\log_3 x < -1$	2) $(0; 3)$
В) $\log_3 x > -1$	3) $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$
Г) $\log_3 x < 1$	4) $(3; +\infty)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 В компании из 20 человек 15 пользуются социальной сетью «Одноклассники», а 10 — социальной сетью «ВКонтакте». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) В этой компании найдётся хотя бы 5 человек, пользующихся обеими сетями.
2) Найдётся 10 человек из этой компании, которые не пользуются ни сетью «Одноклассники», ни сетью «ВКонтакте».
3) Не более 10 человек из этой компании пользуются обеими сетями.
4) В этой компании не найдётся ни одного человека, пользующегося только сетью «Одноклассники».

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, кратное 33, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 В корзине лежит 25 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 11 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 16 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
20 декабря 2016 года
Вариант МА10208
(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!

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 1

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 $\frac{8}{15}\cdot\frac{6}{5}:\frac{4}{25}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $4\cdot 2^4+3\cdot 2^3$.

Ответ: _____.

3 Только 90 % из 60 000 выпускников города правильно решили задачу № 2. Сколько выпускников из этого города правильно решили задачу № 2?

Ответ: _____.

4 Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности вычисляется по формуле $r=\frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза. Пользуясь этой формулой, найдите r, если $a=20$, $b=99$ и $c=101$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $40\sqrt{3}\sin 780°$.

Ответ: _____.

6 Для покраски 1 кв. м потолка требуется 100 г краски. Краска продаётся в банках по 2,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 35 кв. м?

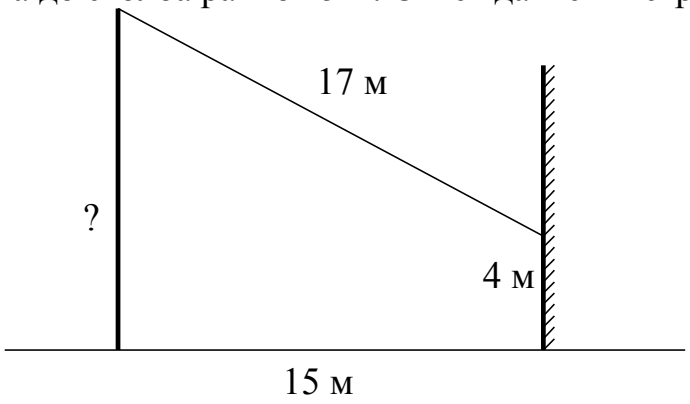
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{5x+11}=4$.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

8 От столба к дому натянут провод длиной 17 м, который закреплён на стене дома на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Найдите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 15 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) площадь экрана компьютерного монитора	1) 75 500 кв. км
Б) площадь города Санкт-Петербурга	2) 1439 кв. км
В) площадь ногтя на пальце взрослого человека	3) 100 кв. мм
Г) площадь Краснодарского края	4) 1020 кв. см

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

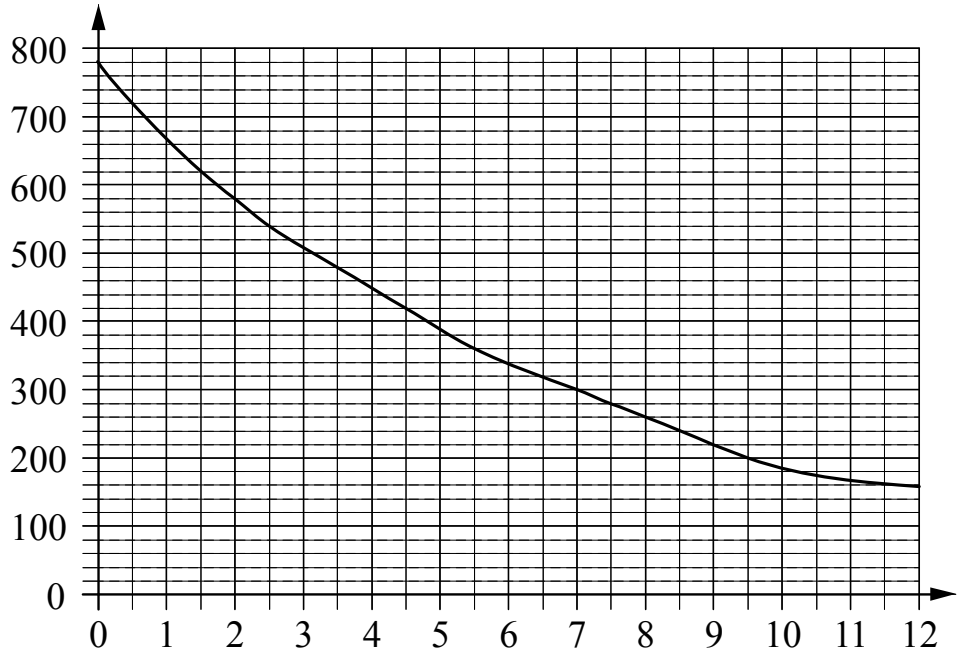
А	Б	В	Г

10 У бабушки 10 чашек: 8 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

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. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 360 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



Ответ: _____.

12 Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

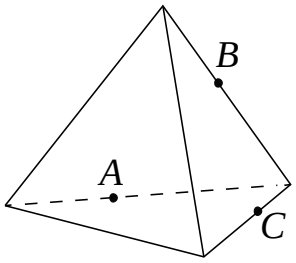
Номер экскурсии	**Посещаемые объекты**	**Стоимость (руб.)**
1	парк	200
2	загородный дворец, музей живописи	200
3	загородный дворец, крепость	300
4	крепость	250
5	музей живописи, парк	300
6	загородный дворец	200

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, – а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

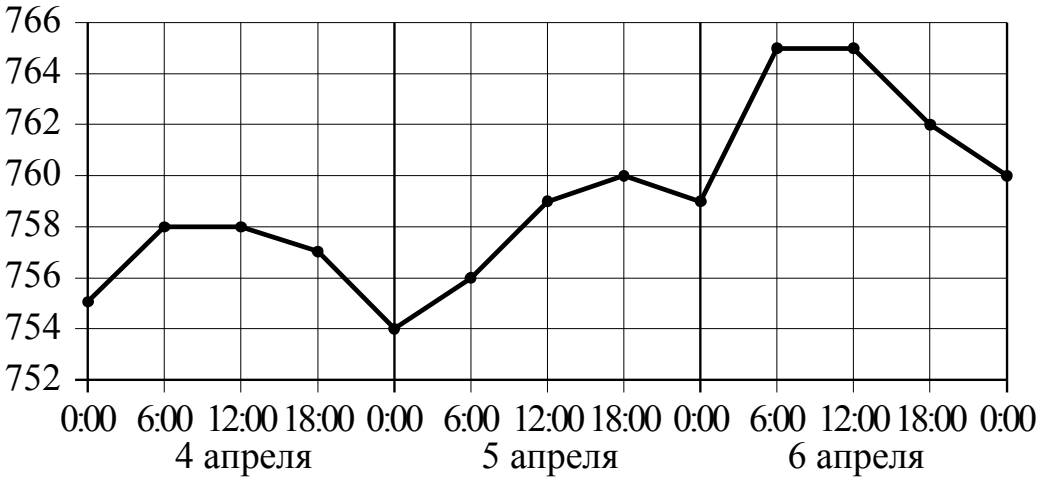
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

13 Плоскость, проходящая через точки A, B и C (см. рисунок), разбивает тетраэдр на два многогранника. Сколько рёбер у получившегося многогранника с меньшим числом вершин?



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	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) утро 4 апреля (с 6 до 12 часов)	1) Давление не изменилось и было выше 764 мм рт. ст.
Б) утро 5 апреля (с 6 до 12 часов)	2) Давление росло.
В) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	3) Давление не изменилось и было ниже 760 мм рт. ст.
Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)	4) Давление падало.

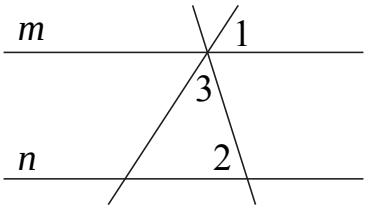
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

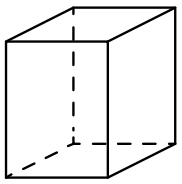
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 65^\circ$, $\angle 2 = 51^\circ$. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 и 3, а объём параллелепипеда равен 180. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



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) $\log_2 x > 1$	1) $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$
Б) $\log_2 x < -1$	2) $(0;2)$
В) $\log_2 x > -1$	3) $\left(0;\frac{1}{2}\right)$
Г) $\log_2 x < 1$	4) $(2;+\infty)$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 В классе учится 25 человек, из них 16 человек посещают кружок по английскому языку, а 13 — кружок по немецкому языку. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Каждый ученик из этого класса посещает и кружок по английскому языку, и кружок по немецкому языку.
2) Найдётся хотя бы три человека из этого класса, которые посещают оба кружка.
3) Если ученик из этого класса ходит на кружок по английскому языку, то он обязательно ходит на кружок по немецкому языку.
4) Не более 13 человек из этого класса посещают оба кружка.

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, кратное 25, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 В корзине лежит 45 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 23 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 24 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена