19 В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 3 чёрных, 3 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

20 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 4 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

21 Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{6-x} = \sqrt{6-x} + 40$.

22 Первая труба пропускает на 6 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 140 литров она заполняет на 3 минуты дольше, чем вторая труба?

23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2{,}5x - 3{,}5 & \text{при } x < 2, \\ -3x + 7{,}5 & \text{при } 2 \le x \le 3, \\ x - 4{,}5 & \text{при } x > 3. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Модуль «Геометрия»

24 Катеты прямоугольного треугольника равны 18 и 24. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

25 Сторона AB параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны BC. Точка L — середина стороны AB. Докажите, что CL — биссектриса угла BCD.

26 Углы при одном из оснований трапеции равны 53° и 37°, а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 6 и 2. Найдите основания трапеции.

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

д/р № 1
2016 – 2017

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1 Найдите значение выражения $3{,}9 - 7{,}3$.

Ответ: _____.

2 Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[6; 7]$?

1) $\sqrt{6}$ 2) $\sqrt{7}$ 3) $\sqrt{35}$ 4) $\sqrt{42}$

Ответ: ☐

3 Какое из чисел $\sqrt{8{,}1}$, $\sqrt{810}$, $\sqrt{8100}$ является рациональным?

1) $\sqrt{8{,}1}$
2) $\sqrt{810}$
3) $\sqrt{8100}$
4) все эти числа иррациональны

Ответ: ☐

4 Решите уравнение $(x-2)(-x-1) = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

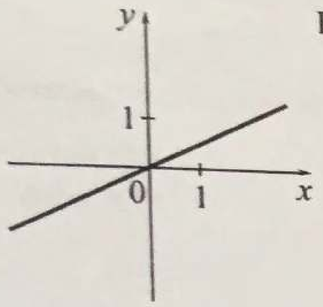
Ответ: _____.

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

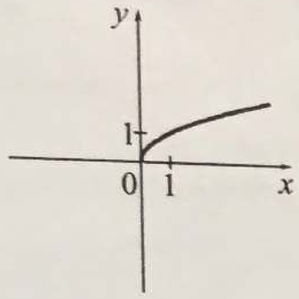
5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ГРАФИКИ

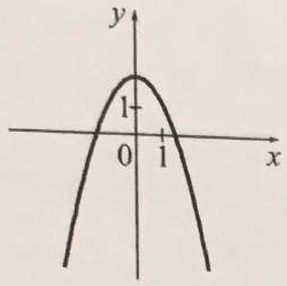
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y=\frac{1}{2}x$

2) $y=2-x^2$

3) $y=\sqrt{x}$

Ответ:

А	Б	В

6 Последовательность (a_n) задана формулой $a_n=\frac{36}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 1?

Ответ: _____.

7 Найдите значение выражения $\frac{8}{x}-\frac{4}{5x}$ при $x=-1{,}5$.

Ответ: _____.

8 Укажите решение неравенства

$$-9-6x<9x+9.$$

1) $(-\infty;-1{,}2)$

2) $(-1{,}2;+\infty)$

3) $(0;+\infty)$

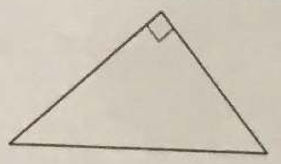
4) $(-\infty;0)$

Ответ:

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

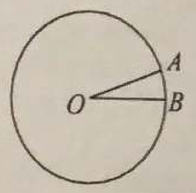
Модуль «Геометрия»

9 В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 12 и 20 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.



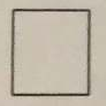
Ответ: _____.

10 На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB=18°$. Длина меньшей дуги AB равна 5. Найдите длину большей дуги AB.



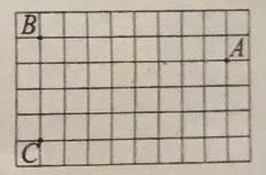
Ответ: _____.

11 Периметр квадрата равен 84. Найдите площадь этого квадрата.



Ответ: _____.

12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A, B и C. Найдите расстояние от точки A до прямой BC.



Ответ: _____.

13 Какое из следующих утверждений верно? В ответе запишите номер выбранного утверждения.

1) Все углы ромба равны.
2) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

Ответ: _____.

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

Модуль «Реальная математика»

14 В таблице приведены нормативы по прыжкам через скакалку за 30 секунд для учащихся 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество раз	58	56	54	66	64	62

Какую отметку получит мальчик, прыгнувший 57 раз за 30 секунд?

1) отметка «5»
2) отметка «4»
3) отметка «3»
4) норматив не выполнен

Ответ: ☐

15 На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наименьшую температуру воздуха 26 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.

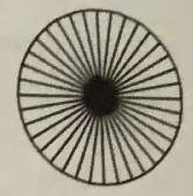
Ответ: _____.

16 Принтер печатает одну страницу за 6 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 9 минут?

Ответ: _____.

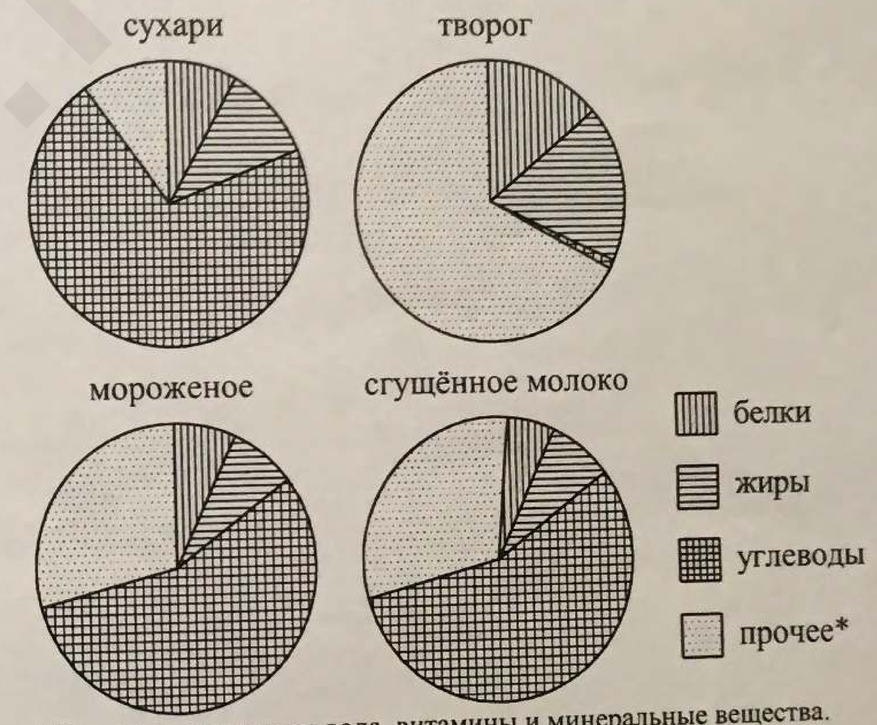
© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

17 Колесо имеет 36 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите угол, который образуют две соседние спицы. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

18 На диаграммах показано содержание питательных веществ в сухарях, твороге, сливочном мороженом и сгущённом молоке. Определите по диаграммам, в каком продукте содержание жиров наибольшее.



*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

1) сухари
2) творог
3) мороженое
4) сгущённое молоко

В ответе запишите номер выбранного варианта.

Ответ: _____.

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