

Итоговая контрольная работа по математике в формате ОГЭ 7 класс

Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ по математике за 7 класс состоит из двух модулей: «Алгебра», «Геометрия». Всего в работе 17 заданий. Модуль «Алгебра» содержит 12 заданий: в части 1 — 11 заданий; в части 2 — одно задание. Модуль «Геометрия» содержит - 5 заданий: в части 1 — 4 задания, в части 2 — одно задание.

Предполагаемое время выполнения данной работы 90 минут.

Часть 1. Задания № 2, 3, 8, 9, 15 с выбором ответом. Правильный ответ только один из 4 предложенных. Задание 6 – на соответствие. Задание № 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14 – с записью ответа.

Часть 2. Задания 16-17 приводятся с полным решением. Задания 11, 13 из модуля «Алгебра», 12 задание – из модуля «Геометрия».

За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. В каждом модуле части 2 задания оцениваются в 2 балла. Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо набрать в сумме не менее 8 баллов, из них не менее 2 баллов в модуле «Геометрия».

Результат выполнения работы по математике за 7 класс предполагается оценивать в соответствии со следующей шкалой:

Отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Алгебра	12 - 13	9 - 11	6 - 8	0 - 5
Геометрия	6	4 - 5	2 - 3	0 - 1

Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ по математике за 7 класс соответствует содержанию учебников Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2011 и Геометрия. 7 – 9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. –19- е изд. - М.: Просвещение, 2009.

Данная работа включает в себя задания по следующим темам:

- 1) Буквенные выражения. Нахождение значения буквенного выражения.
- 2) Линейная функция и ее график. Аналитическое задание линейной функции.
- 3) Правила раскрытия скобок. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.
- 4) Формулы сокращенного умножения.
- 5) Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения.
- 6) Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. График линейной функции. Прямая пропорциональная зависимость.
- 7) Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей.
- 8) Степень с натуральным показателем и ее свойства.
- 9) Понятие угла. Нахождение градусной меры угла.
- 10) Сумма углов в треугольнике.
- 11) Признаки равенства треугольников.

12) Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. Решение линейных уравнений.

13) Решение систем уравнений с двумя переменными.

ЯГЛУБОВ.РФ

Итоговая контрольная работа по математике в формате ОГЭ 7 класс

Вариант 1

Модуль «Алгебра»

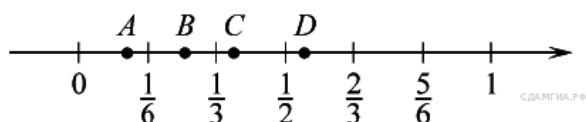
1. Найдите значение выражения $-80 + 0,3 \cdot (-10)^3 =$
2. В таблице приведены нормативы по бегу на 30м для учащихся 9-х классов

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Отметка «5». 2) Отметка «4». 3) Отметка «3». 4) Норматив не выполнен.
3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\frac{3}{8}$. Какая это точка?



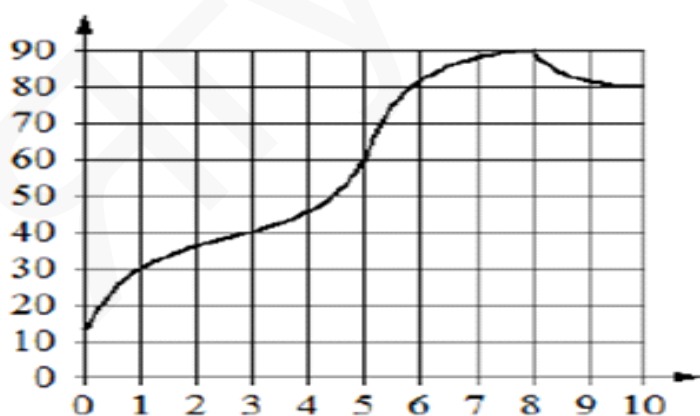
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) А 2) В 3) С 4) D

4. Найдите значение выражения: $(2 \cdot 6)^7 / 2^5 \cdot 6^6$

5.

На графике показано изменение температуры 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. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с 30°C до 40°C .



6. Решите уравнение $10(x - 9) = 7$

7. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставля-

ется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

8. Фонд школьной библиотеки, состоящей из учебной и художественной литературы российских и зарубежных авторов, представлен в виде диаграммы. Сколько примерно книг учебной литературы в библиотеке, если всего в библиотечном фонде 800 книг?

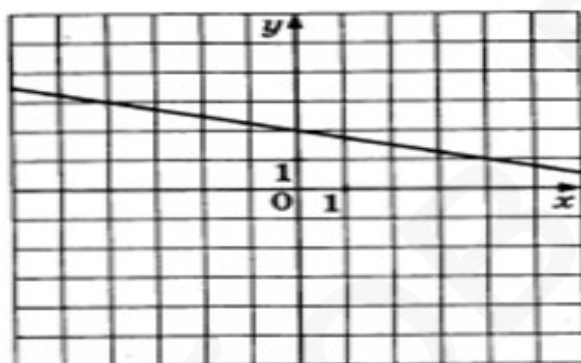
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 400 2) 570 3) 300 4) 600



9.

График какой из приведённых ниже функций изображён на рисунке?



1) $y = \frac{1}{4}x + 2$

3) $y = -\frac{1}{4}x + 2$

2) $y = \frac{1}{4}x - 2$

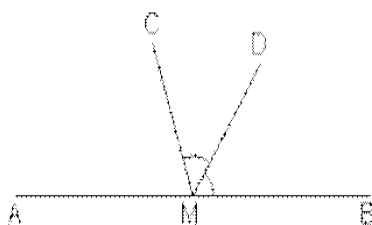
4) $y = -\frac{1}{4}x - 2$

10. Упростите выражение $(a + 2)^2 - a(4 - 7a)$, найдите его значение при $a = -0,5$. В ответ запишите полученное число.

11. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

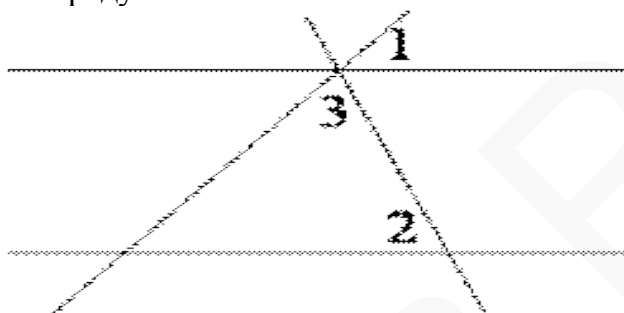
Модуль «Геометрия»

12. На прямой АВ взята точка М. Луч МД — биссектриса угла СМВ, угол ДМС = 60° . Найдите угол СМА. Ответ дайте в градусах.



13. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла ABC . Ответ дайте в градусах

14. Прямые m и n параллельны. Найдите угол 3, если угол 1 равен 220 , угол 2 равен 720 . Ответ дайте в градусах



15. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол равен 60° , то смежный с ним равен 120° .
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Часть 2

Модуль «Алгебра»

16. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 4x - 2y = 2 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

Модуль «Геометрия»

17. Отрезки AC и BD пересекаются в точке O . $BD=AC$, $OB=OC$.

а) Докажите, что треугольник AOB = треугольнику COD ;

б) Найдите периметр треугольника COD , если $AB=9\text{см}$, $BO=5\text{см}$, $OD=7\text{см}$

Вариант 2
Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $5,4 \cdot 0,8 + 0,08 =$

2. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России на 1 января 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	11 – 20	21 – 40	41 – 60	61 и более
Размер штрафа, руб.	100	300	1000	2500

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 175 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 100 рублей 2) 300 рублей 3) 1000 рублей 4) 2500 рублей

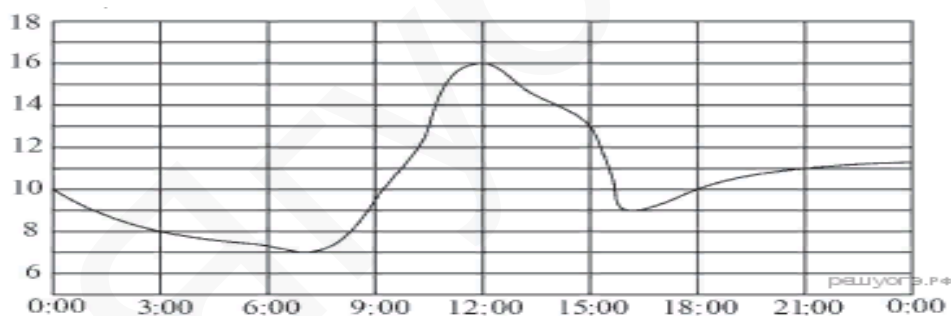
3. Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{9}$

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $[0,5; 0,6]$ 2) $[0,6; 0,7]$ 3) $[0,7; 0,8]$ 4) $[0,8; 0,9]$

4. Найдите значение выражения: $20^7 / 4^6 \cdot 5^5$

5. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.

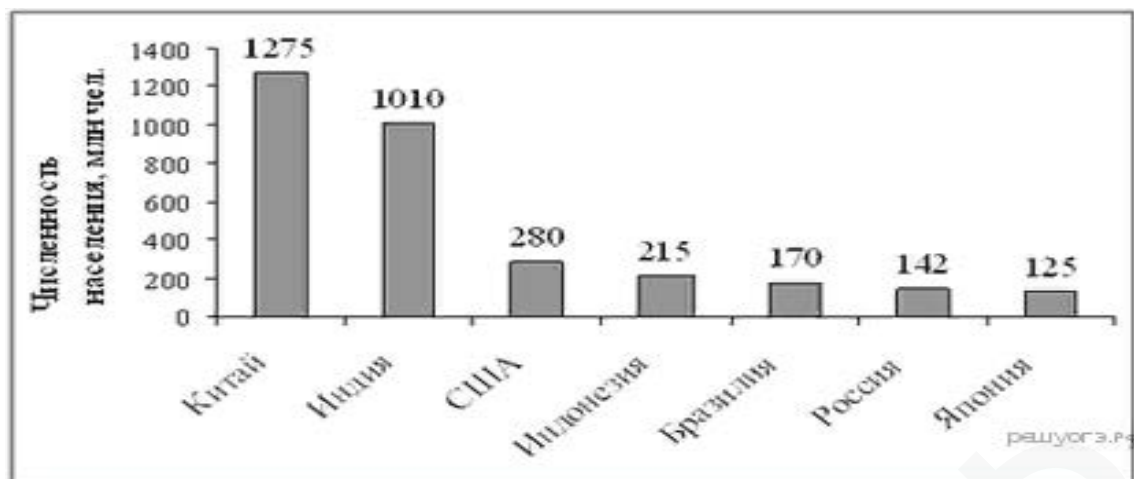


6. Решите уравнение 1 — $5x = -6x + 8$

7. Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

8. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по численности населения стран мира.

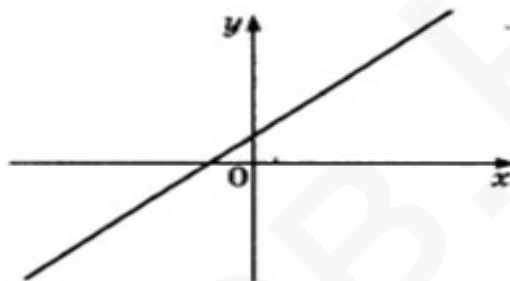
Численность населения какого государства примерно в 6 раз меньше численности населения Китая? В ответе напишите численность населения этого государства в млн чел.



9.

1351. На рисунке изображён график функции $y = kx + b$.

10.



Каковы знаки коэффициентов k и b ?

1) $k > 0, b > 0$

3) $k < 0, b > 0$

2) $k > 0, b < 0$

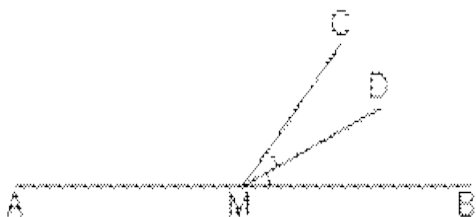
4) $k < 0, b < 0$

Упростите выражение $(a - 3)^2 - a(5a - 6)$, найдите его значение при $a = -0,5$. В ответ запишите полученное число.

11. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80$ см, $n = 1600$? Ответ выразите в километрах.

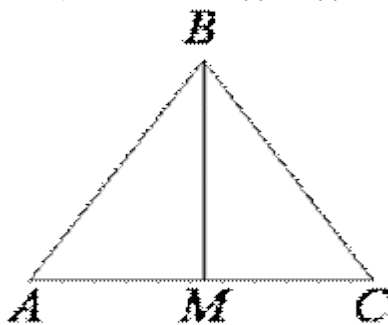
Модуль «Геометрия»

12. На прямой AB взята точка M . Луч MD — биссектриса угла CMB , угол $DMC = 24^\circ$. Найдите угол CMA . Ответ дайте в градусах.



13. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, угол $ABC = 124^\circ$. Найдите угол BSA. Ответ дайте в градусах.

14. В треугольнике ABC $AB=BC=53$, $AC=56$. Найдите длину AM, если BM - медиана.



15. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.
- 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Часть 2

Модуль «Алгебра»

16. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 3x - y = -1 \\ -x + 2y = 7 \end{cases}$$

Модуль «Геометрия»

17. Треугольники ABC и ABD имеют общую сторону AB. $BD=AC$, $CB=AD$.

а) Докажите, что треугольник ABC = треугольнику ABD;

б) Найдите периметр треугольника ABD, если $AB=8\text{см}$, $BC=5\text{см}$, $AC=6\text{см}$