

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

ИТОГОВОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА 2015 – 2016

УЧЕБНЫЙ ГОД ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА.

Инструкция выполнения работы:

Работа состоит из 3 модулей: «Алгебра», «Геометрия» и «Реальная математика». Модуль «Алгебра» содержит 7 заданий с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных. Модуль «Геометрия» содержит 4 задания с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных. Модуль «Реальная математика» содержит 5 заданий с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных. На выполнение итогового теста отводится - 80 минут. Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Можно выполнять задания в любом порядке. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему.

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1 Найдите значение выражения $\frac{6}{5 \cdot 4}$.

Ответ: _____.

2 На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из следующих чисел наименьшее?

- 1) $x + y$ 2) $2y$ 3) x^2 4) $-y$

Ответ:

3 Представьте выражение $\frac{c^3 \cdot c^{-8}}{c^{-2}}$ в виде степени с основанием c .

- 1) c^{-7} 2) c^{-3} 3) c^{-1} 4) c^7

Ответ:

4 Решите уравнение $(x - 9)^2 = (x - 3)^2$.

Ответ: _____.

5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

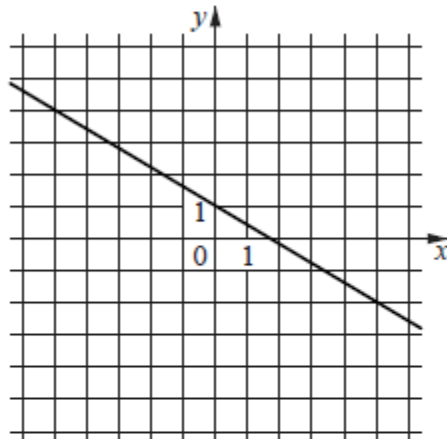
А) $y = \frac{1}{10x}$

Б) $y = -\frac{3}{5}x + 1$

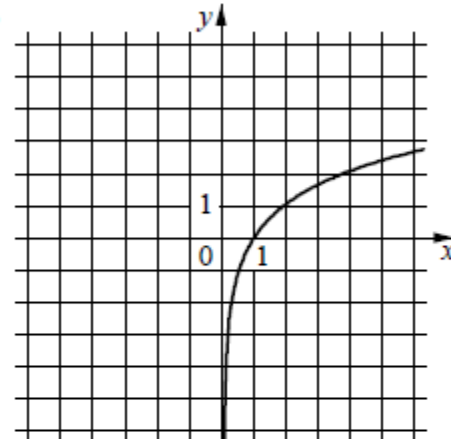
В) $y = 3x^2 + 9x + 6$

ГРАФИКИ

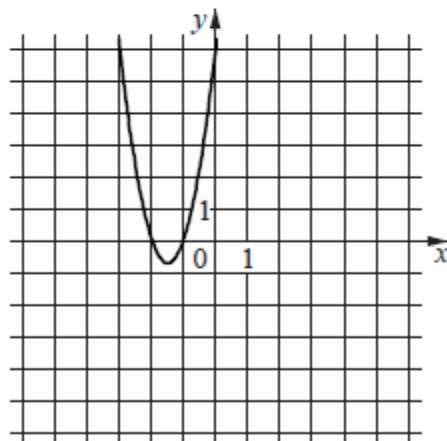
1)



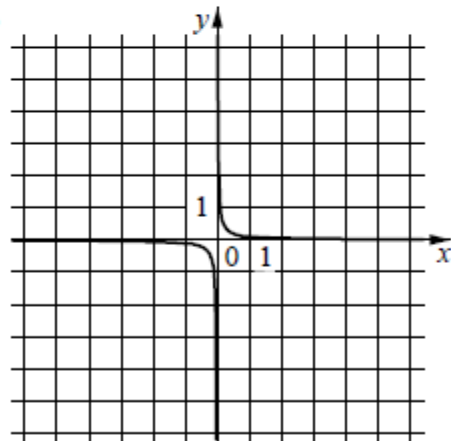
3)



2)



4)



Ответ:

А	Б	В

7

Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 64b^2}{a^2} : \frac{ab - 8b^2}{a}$ при $a = 4$, $b = -20$.

Ответ: _____.

8

Решите неравенство $6x - 2(2x + 9) \leq 1$.

1) $(-\infty; 9,5]$

3) $[9,5; +\infty)$

2) $[-8,5; +\infty)$

4) $(-\infty; -8,5]$

Ответ:

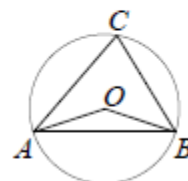
Модуль «Геометрия»

- 9 Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 12 и 13.



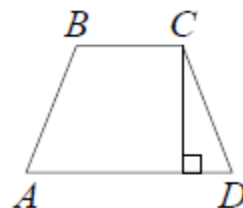
Ответ: _____.

- 10 Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 123° .



Ответ: _____.

- 11 Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 2 и 9. Найдите длину основания BC .



Ответ: _____.

- 13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

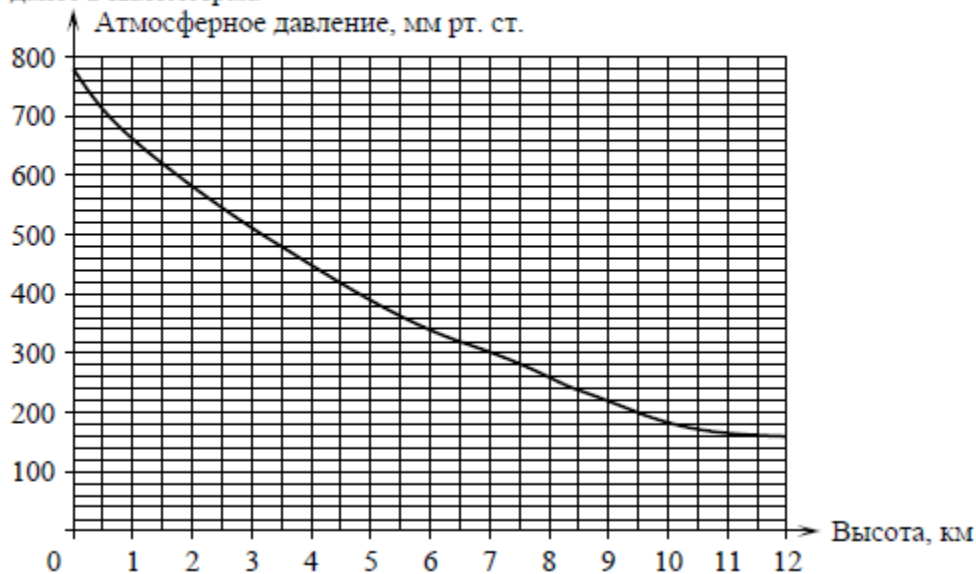
Модуль «Реальная математика»

- 14 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,63 с.

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

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

- 15 На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 300 мм рт. ст. Ответ дайте в километрах.



- 16 В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 800 тыс. человек, а в конце года их стало 880 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

- 17 Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их равны соответственно 10 км/ч и 24 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 3 часа?

- 20 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 18$, $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, а $S = 27$.