

Демонстрационный вариант

экзаменационной работы для
проведения в 2013 году
государственной (итоговой)
аттестации (в новой форме)
по МАТЕМАТИКЕ

Часть 1

Модуль «Алгебра»

Задание 1.

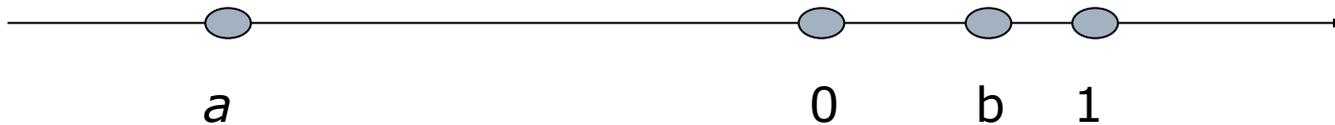
Найдите значение выражения

$$5 \cdot (1/5)^2 - 16 \cdot (1/5)$$

Ответ: **-3**

Задание 2.

На координатной прямой отмечены числа a и b .



Какое из следующих чисел
наибольшее?

- 1) $a+b$ 2) $-a$ 3) $2b$ 4) $a-b$

Ответ: **2)**

Задание 3.

Значение какого из выражений является числом рациональным?

1) $(\sqrt{6} - 3)(\sqrt{6} + 3)$

2) $\frac{(\sqrt{5})^2}{\sqrt{10}}$

3) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

4) $(\sqrt{6} - 3)^2$

Ответ: **1)**

Задание 4.

Найдите корни уравнения

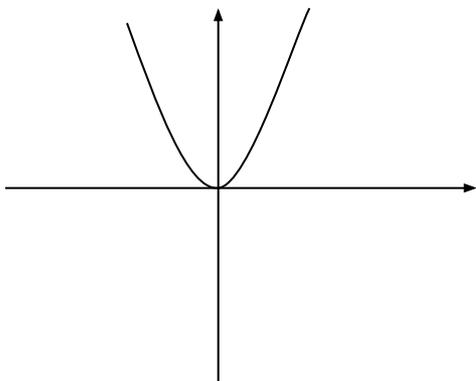
$$x^2 + 7x - 18 = 0.$$

Ответ: **-9; 2**

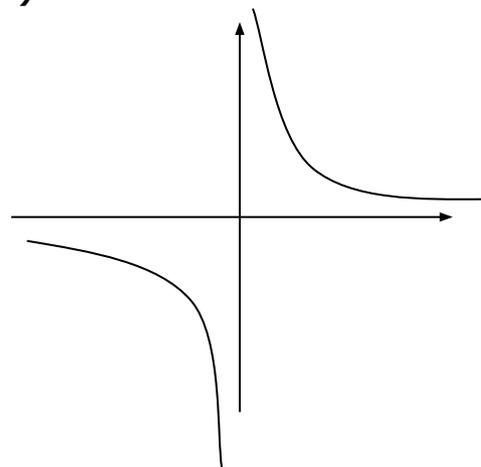
Задание 5.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

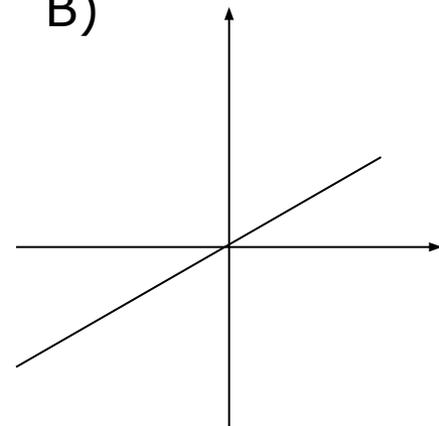
А)



Б)



В)



1) $y = x^2$

2) $y = x/2$

3) $y = \sqrt{x}$

4) $y = 2/x$

Ответ:

142

Задание 6.

Дана арифметическая прогрессия:

$-4 ; -2 ; 0 \dots$

Найдите сумму первых десяти её членов.

Ответ: **50**

Задание 7.

Упростите выражение $(2 - c)^2 - c(c+4)$,
найдите его значение при $c = 0,5$.

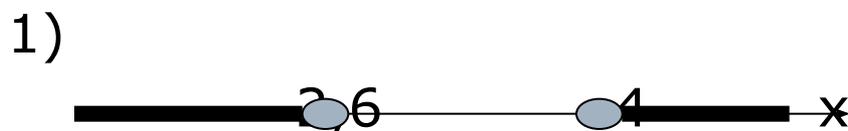
В ответ запишите полученное число.

Ответ: **0**

Задание 8.

Решите систему неравенств $\begin{cases} 5x + 13 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1 \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?



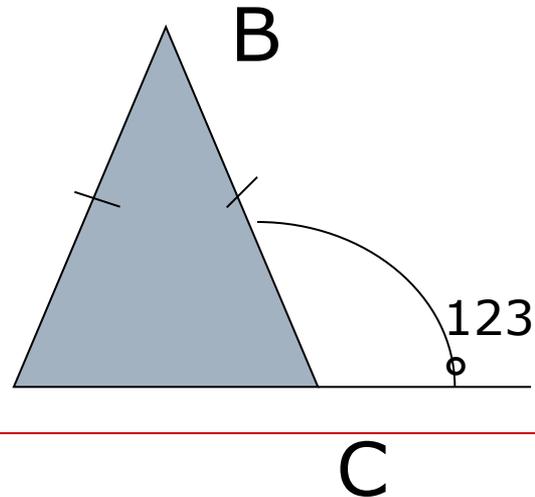
Ответ: **2**

Часть 1

Модуль «Геометрия»

Задание 9.

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

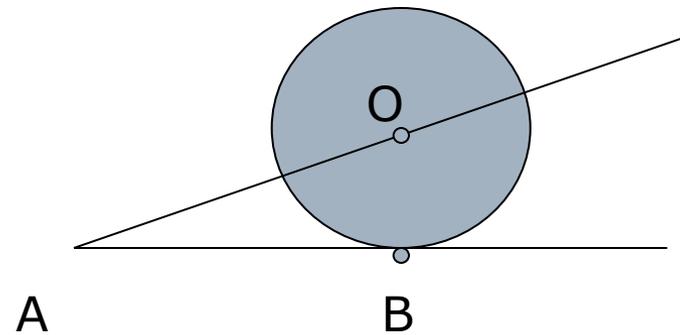


Ответ: **66**

Задание 10.

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .

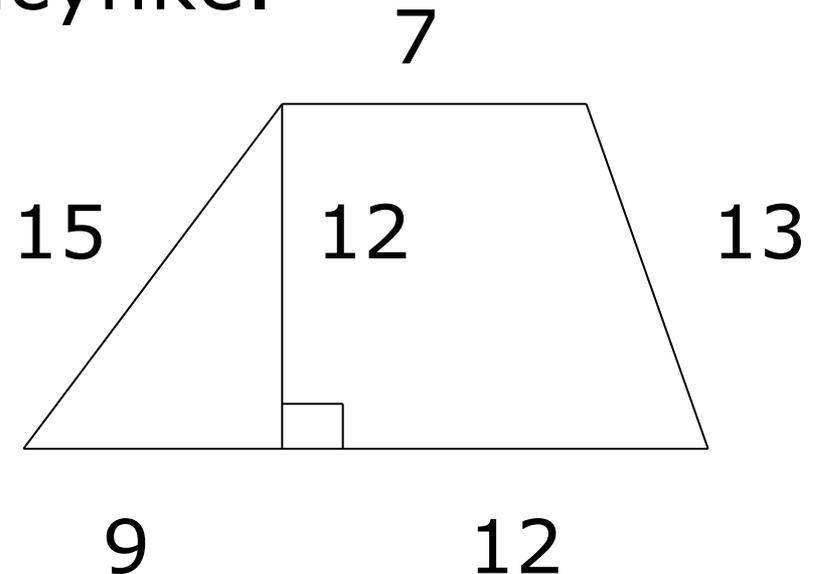
Найдите радиус окружности, если $AB = 12$ см, $AO = 13$ см.



Ответ: **5**

Задание 11.

Найдите площадь трапеции,
изображённой на рисунке.

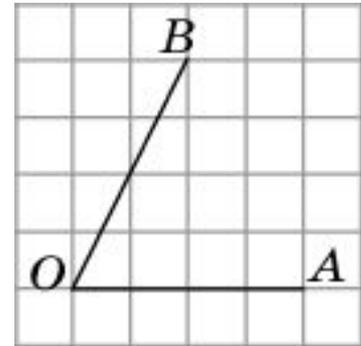


Ответ: **168**

Задание 12.

Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.

Ответ: **2**



Задание 13.

Укажите номера **верных** утверждений.

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Если в ромбе один из углов равен 90° , то такой ромб — квадрат.

Ответ: **13**

Часть 1

Модуль «Реальная математика»

Задание 14.

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

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

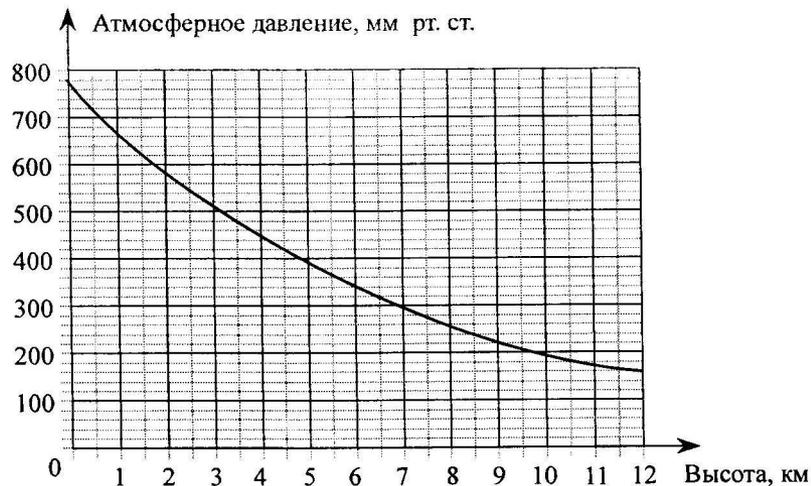
Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

- 1) Отметка «5».
- 2) Отметка «4».
- 3) Отметка «3».
- 4) Норматив не выполнен.

Ответ: 2

Задание 15.

На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 540 миллиметров ртутного столба?



Ответ: **2,5**

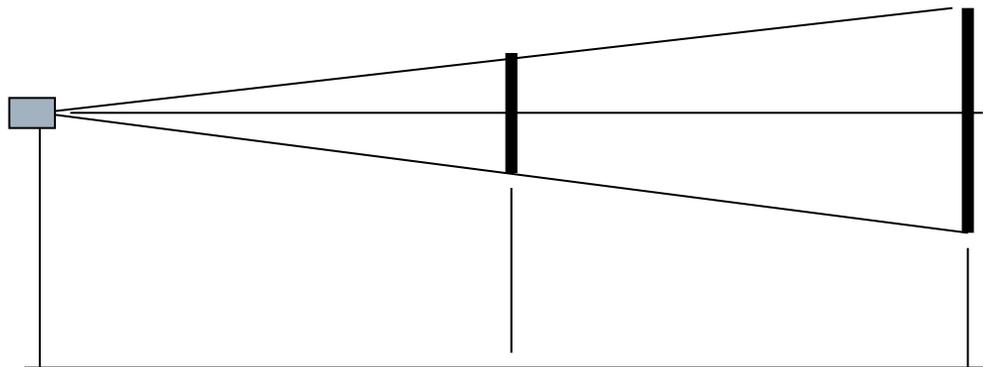
Задание 16.

Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ: **1980**

Задание 17.

Проектор полностью освещает экран A высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран B высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?



Ответ: **500**

A

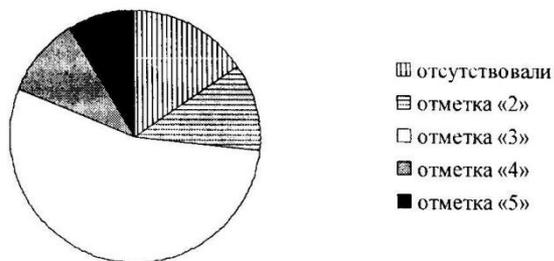
B

Задание 18.

Завуч школы подвёл итоги контрольной работы по математике в 9-х классах.

Результаты представлены на круговой диаграмме.

Результаты контрольной работы по математике.
9 класс



Какое из утверждений относительно результатов контрольной работы неверно, если всего в школе 120 девятиклассников?

- 1) Более половины учащихся получили отметку «3».
- 2) Около четверти учащихся отсутствовали на контрольной работе или получили отметку «2».
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно шестая часть учащихся.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили более 100 учащихся.

Ответ: 4

Задание 19.

На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Ответ: **0,2**

Задание 20.

Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

Ответ: **2,25**

Ресурсы:

<http://www.fipi.ru/view/sections/227/docs/628.html>
