

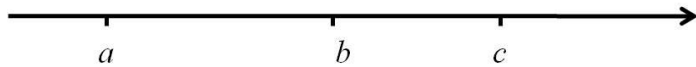
Вариант 13

Часть 1
Модуль «Алгебра»

1 Выполните действия $\frac{5}{6} + 1\frac{1}{12} - \frac{3}{4}$.

- 1) $1\frac{1}{6}$ 2) $-\frac{5}{6}$ 3) $1\frac{1}{3}$ 4) $-1\frac{1}{12}$

2 На координатной прямой отмечены числа a , b и c .



Из следующих утверждений выберите верное.

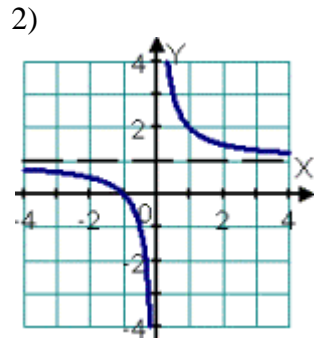
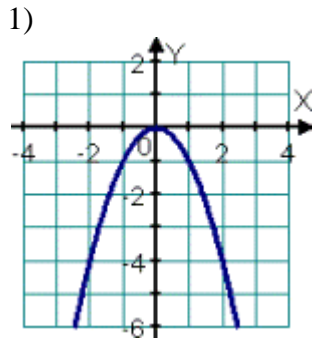
- 1) $a - c > b - c$ 2) $a - b > c - b$ 3) $c - b < c - a$ 4) $c - a < b - a$

3 Найдите значение выражения: $\sqrt{1066^2 - 616^2}$.

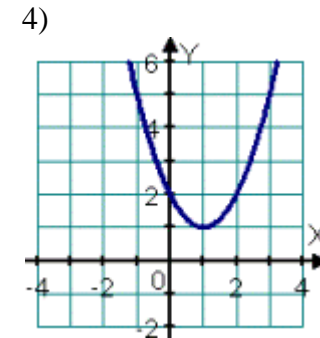
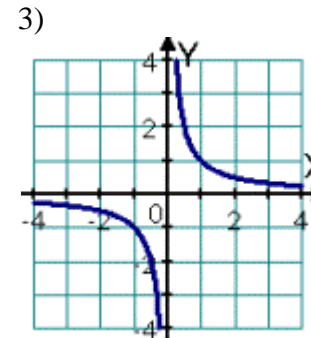
4 Решите уравнение: $(2x + 3)^2 - (x - 2)^2 = 5$.

Если корней несколько, то в ответе укажите больший из них.

5 Укажите рисунок, на котором изображен график нечетной функции



Тренировочная работа по математике. ГИА-2013

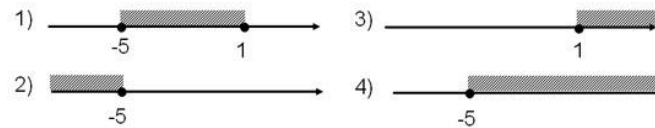


6 Геометрическая прогрессия задана условиями: $b_1 = 2$; $b_{n+1} = 5b_n$. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.

7 Одна из сторон прямоугольника имеет длину a см, а другая на b см больше. Составьте выражение для периметра прямоугольника.

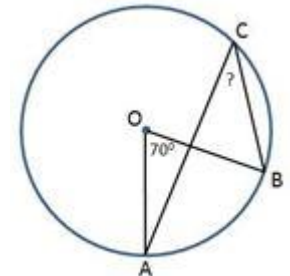
- 1) $2(a + b)$ 2) $2(a + 2b)$ 3) $2(2a + b)$ 4) $2a + b$

8 Для системы неравенств $\begin{cases} x \geq 1, \\ x + 5 \geq 0 \end{cases}$ укажите номер рисунка, на котором изображено множество ее решений.



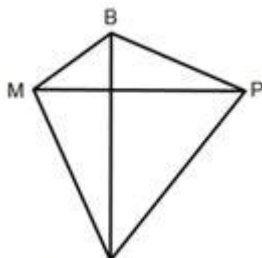
Модуль «Геометрия»

9 Определите градусную меру угла ACB.

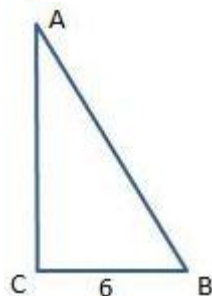


10 В равнобедренном треугольнике ABC один из углов равен 124° . Найдите градусную меру угла при основании треугольника.

11 Найдите площадь четырехугольника, если его диагонали взаимно перпендикулярны, а их длины равны 15 и 7.



12 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 6$, $\operatorname{tg} \angle A = 0,6$. Найдите сторону AC.



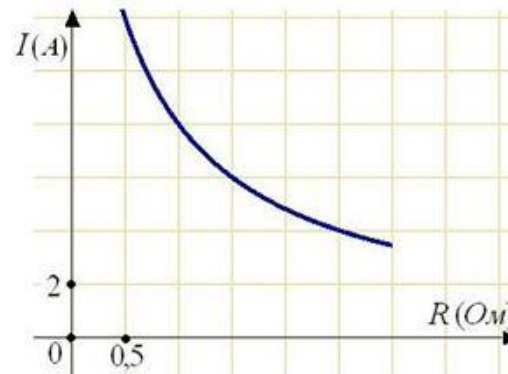
13 Укажите номера **верных** утверждений. Если их несколько, то записывайте их в порядке возрастания.

- 1) Из двух неравных хорд хорда большей длины ближе к центру.
- 2) Если в четырехугольнике противоположные углы равны, то это параллелограмм.
- 3) Расстояние между двумя точками, лежащими на окружности, равно длине диаметра этой окружности.
- 4) Диагонали параллелограмма равны.

Модуль «Реальная математика»

14 Клиент банка должен внести за кредит 5200 р., однако он задержал платеж на три недели. По договору через каждые 10 дней сумма долга увеличивается на 10%. Сколько придется заплатить клиенту?

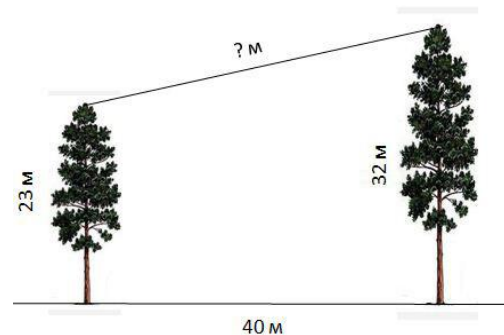
15 Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением, которое можно менять, поворачивая рукоятку в салоне машины. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя – чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На рисунке показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На оси абсцисс откладывается сопротивление (в Ом), на оси ординат – сила тока в Амперах.



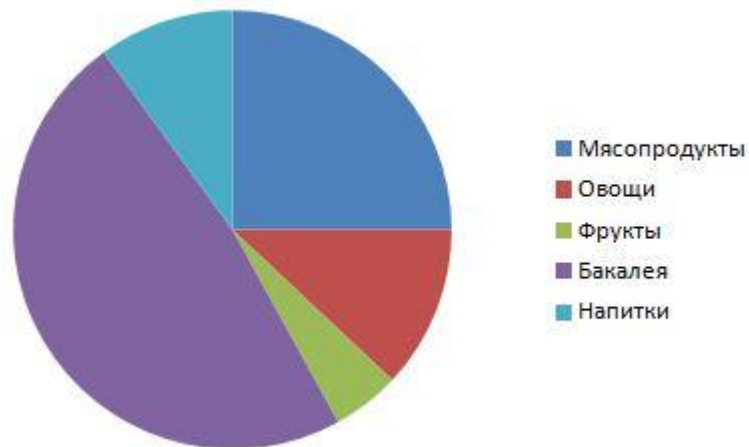
Сколько Ампер составляет сила тока в цепи при сопротивлении 2,5 Ом?

16 В летнем лагере на каждого участника полагается 70 г сахара в день. В лагере 163 человека. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 7 дней?

17 В 40 м одна от другой растут две сосны. Высота одной 23 м, а другой — 31 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками.



- 18 На диаграмме показан ассортимент продуктового магазина, распределенный по 5 видам товаров.



Укажите номера **верных** утверждений:

- 1) Наименьший ассортимент – фрукты.
 - 2) Более 50% ассортимента – бакалея.
 - 3) Ассортимент мясопродуктов около 25%.
 - 4) Напитков меньше, чем фруктов.
- 19 Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 21 с машинами и 4 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Алене достанется пазл с видами городов.
- 20 Объем правильной треугольной пирамиды при высоте равной 3 вычисляется по формуле $V = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$, где V — объем пирамиды (в см^3), a — сторона основания (в см). Во сколько раз объем пирамиды будет больше при $a = 4$, чем при $a = 2$?

Часть 2

Модуль «Алгебра»

- 21 Пусть x_1 и x_2 – корни квадратного уравнения $3x^2 + 7x - 2 = 0$. Не вычисляя x_1 и x_2 , найдите значение выражения $\frac{3x_1^2 x_2 + 3x_1 x_2^2}{x_1 x_2}$.
- 22 Два насоса, работая вместе, выкачали воду из бассейна за 9 часов. Если бы сначала первый насос выкачал из этого бассейна $\frac{2}{3}$ всего объема воды, а затем второй насос выкачал бы оставшуюся часть, то на выполнение всей этой работы им понадобилось бы 20 часов. За сколько времени может выкачать всю воду из бассейна первый насос, работая отдельно, если известно, что его производительность выше, чем производительность второго насоса?
- 23 Известно, что прямая, параллельная прямой $y = -4x$, касается параболы $y = x^2 + 1$. Вычислите координаты точки касания.

Модуль «Геометрия»

- 24 Одна из диагоналей прямоугольной трапеции делит ее на два прямоугольных равнобедренных треугольника. Какова площадь этой трапеции, если ее боковая сторона, прилежащая к прямому углу, равна 4?
- 25 Биссектрисы BH и FM треугольника BCF пересекаются в точке O , отрезок MH параллелен стороне BF . Докажите что: 1) $\triangle MOH$ и $\triangle FOB$ подобны; 2) $BM = FH$.
- 26 Равнобедренный остроугольный треугольник с основанием $4\sqrt{15}$ вписан в окружность радиуса 16. Найдите расстояние от центра окружности до боковой стороны треугольника.

Данный тест создан на основе «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2013 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по МАТЕМАТИКЕ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования»

В тесте были использованы вопросы из «Открытого банка заданий» <http://mathgia.ru/or/gia12/Main.html>