

Модуль «Алгебра»

- 1 Найдите значение выражения $3,9 - 7,3$.
- 2 На координатной прямой отмечены числа x , y и z .



Какая из разностей $z - x$, $y - z$, $x - y$ отрицательна?

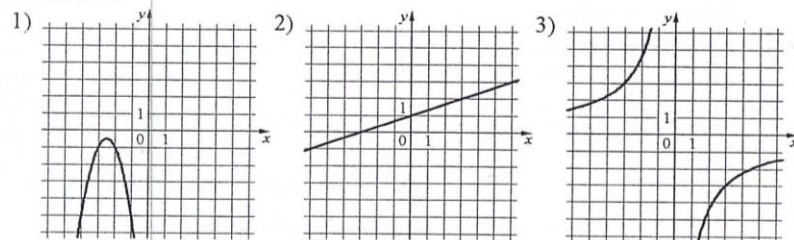
- 1) $z - x$ 2) $y - z$ 3) $x - y$ 4) ни одна из них
- 3 Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{\sqrt{1280}}{16}$?
- 1) $16\sqrt{5}$ 2) 40 3) $4\sqrt{5}$ 4) $\sqrt{5}$

- 4 Найдите корень уравнения $4(x - 2) = -1$.

- 5 Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ А) $y = -\frac{9}{x}$ Б) $y = \frac{1}{3}x + 1$ В) $y = -2x^2 - 10x - 13$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

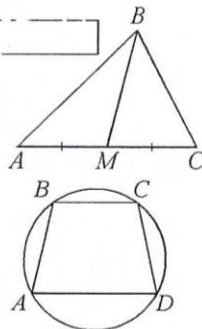
- 6 Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна $-0,8$ и $a_1 = 1,1$. Найдите сумму первых шести её членов.

- 7 Найдите значение выражения $(x+3) \cdot \frac{x^2+6x+9}{x-2}$ при $x=12$.

- 8 Укажите решение неравенства $7x - x^2 \geq 0$.
- 1) $[0; +\infty)$ 2) $[7; +\infty)$ 3) $(-\infty; 0] \cup [7; +\infty)$ 4) $[0; 7]$

Модуль «Геометрия»

- 9 В треугольнике ABC известно, что $AC = 16$, BM — медиана, $BM = 12$. Найдите AM .



- 10 Угол A трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , вписанной в окружность, равен 54° . Найдите угол B этой трапеции. Ответ дайте в градусах

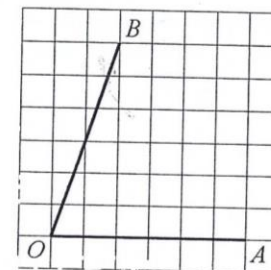
- 11 Площадь параллелограмма равна 45, а две его стороны равны 5 и 15. Найдите его высоты. В ответе укажите большую высоту.

- 12 Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.

- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь квадрата равна произведению его диагоналей.
2) В параллелограмме есть два равных угла.
3) Боковые стороны любой трапеции равны.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.



Модуль «Реальная математика»

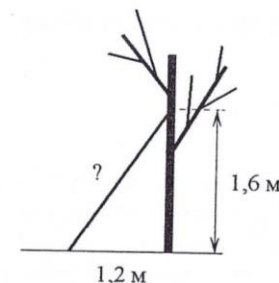
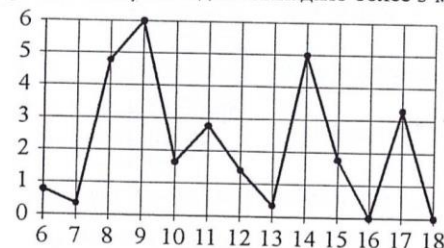
- 14 В таблице приведены нормативы по бегу на 60 метров для учащихся 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (в секундах)	8,5	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

Какую отметку получит мальчик, пробежавший 60 метров за 8,35 секунды?

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

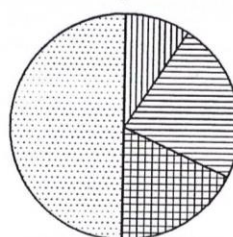
- 15 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Петрозаводске с 6 по 18 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода в Петрозаводске выпадало более 3 миллиметров осадков.



- 16 После уценки телевизора его новая цена составила 0,92 старой цены. На сколько процентов уменьшилась цена телевизора в результате уценки?

- 17 Найдите длину лестницы, которую прислонили к дереву, если её верхний конец находится на высоте 1,6 м над землёй, а нижний отстоит от ствола дерева на 1,2 м. Ответ дайте в метрах

- 18 На диаграмме показано содержание питательных веществ в творожных сырах. Определите по диаграмме, содержание каких веществ превосходит 30%.



белки
жиры
углеводы
прочее*

*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

- 1) белки 2) жиры
3) углеводы 4) прочее

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

19 Родительский комитет закупил 10 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 2 с машинами и 8 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 10 детьми, среди которых есть Андрюша. Найдите вероятность того, что Андрюше достанется пазл с машиной.

20 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 16-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

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

22 Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 183 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 3 км/ч, за 13 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

23 Постройте график функции $y = |x^2 + 5x + 6|$.

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

Модуль «Геометрия»

24 Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AP = 34$, а сторона BC в 2 раза больше стороны AB .

25 В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке P . Докажите, что площади треугольников APB и CPD равны.

26 В параллелограмме $ABCD$ проведена диагональ AC . Точка O является центром окружности, вписанной в треугольник ABC . Расстояния от точки O до точки A и прямых AD и AC соответственно равны 25, 14 и 7. Найдите площадь параллелограмма $ABCD$.