

Тестирование по математике в 8 класс для поступления в гимназию ДВФУ.

№	Объект оценивания	Максимальное количество баллов	Уровень сложности
1а	Умение приводить подобные слагаемые.	1	Б
1б	Умение умножать одночлен на многочлен, приводить подобные слагаемые	1	Б
1в	Умение умножать многочлен на многочлен, приводить подобные слагаемые	1	Б
2а, б	Умение решать линейные уравнения	1 + 1	Б
3а, б	Умение применять свойство степени	1 + 1	Б
4а, б	Умение преобразовать в многочлен с помощью формул сокращённого умножения	1 + 1	Б
5а, б, в, г	Умение раскладывать на множители вынесением общего множителя и с помощью формул сокращённого умножения	1 + 1 + 1 + 1 + 1	Б
6а	Умение применять свойство смежных углов.	1	Б
6б	Умение применять теорему о сумме углов треугольника.	1	Б
7а, б, в	Умение находить разные виды углов при пересечении двух прямых секущей.	1 + 1 + 1	Б
8	Умение использовать в задаче неравенство треугольника	1	Б
9	Умение соотносить графики и формулы линейных функций.	1	Б
10	Умение решать систему линейных уравнений	2	П
11	Умение применять свойства равнобедренного треугольника и теорему о внешнем угле.	2	П

Примерные задания:

Часть 1.

1. Упростите выражение: а) $-4m + 9n - 7m - 2n$;

б) $2(x-3) - 4(x-2)$;

в) $(3x + 2)(2x - 1) - (5x - 2)(x - 4)$.

2. Решите уравнение: а) $5y + 1,5 = 2y - 7,5$;

б) $2(x-3) - (x + 4) = x - 10$.

3. Упростите выражение: а) $c^7 : c^4 \cdot c$;

б) $(a^4)^5 \cdot (a^2)^3$

4. Преобразуйте в многочлен: а) $(4x - 5y)^2$;

б) $(2x - 5)(2x + 5)$.

5. Разложите на множители: а) $x^2 - 5x$;

б) $a^2 - 81$;

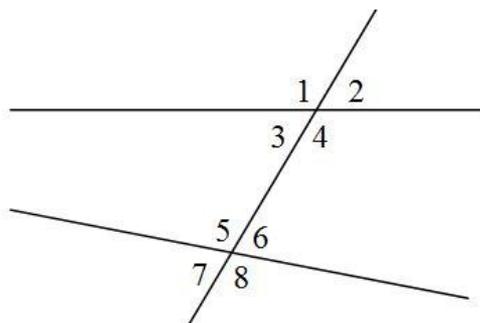
в) $4x^2 - 12x + 9$;

г) $64 - 27x^3$.

6. Решите задачу: а) Один из смежных углов равен 20° . Найдите другой угол.

б) Два угла треугольника равны 43° и 78° . Найдите третий угол треугольника.

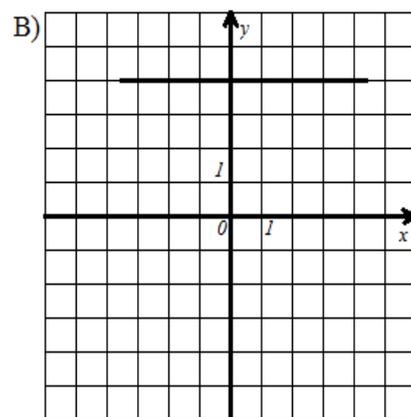
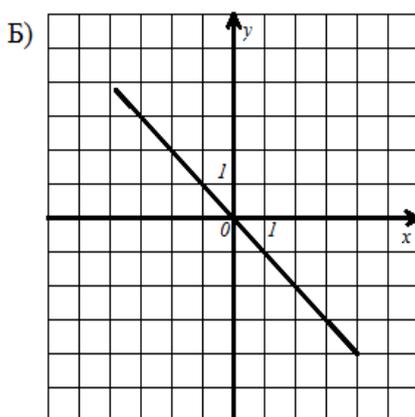
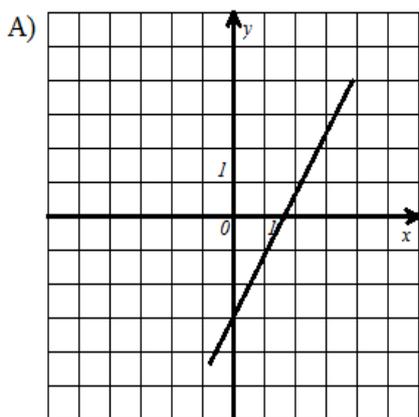
7. Запишите пары: а) соответственных углов; б) накрест лежащих углов; в) односторонних углов.



8. С какими из предложенных измерений сторон может существовать треугольник?

- 1) 70 см, 30 см, 30 см
- 2) 60 см, 30 см, 20 см
- 3) 10 см, 6 см, 8 см
- 4) 30 см, 30 см, 80 см

9. Соотнесите функции, заданные формулами, с их графиками:



1) $y = -x$

2) $y = 4$

3) $y = 2x - 3$

Часть 2.

10. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x + 10 = 9 - 3(4 + y) \\ 21 + 6x + 4y = 4(2x + 5) \end{cases}$$

11. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 143° . Найдите величину угла ABC. Ответ дайте в градусах.

Структура работы:

Форма работы: контрольная работа.

Контрольная работа состоит из 7 обязательных заданий.

Максимальное количество баллов – 11 баллов.

Время на выполнение работы:

На выполнение работы отводится 40 минут.

Примечание. В варианте работы, получаемом учащимся, может проверяться только часть элементов содержания и умений, перечисленных в вышеприведённой таблице.

Демонстрационный вариант.

1. Упростите выражение $(5a - 4)^2 - (2a - 1)(3a + 7)$.
2. Разложите на множители: 1) $5x^2y^2 - 45y^2c^2$; 2) $2x^2 + 24xy + 72y^2$.
3. Упростите выражение $\frac{(3^4)^3 \cdot 3^4}{3^3 \cdot 3^{10}}$.
4. а) Постройте график функции $y = 2x + 2$.
б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -18)$.
5. Решите уравнение $(x-2)^2 + 8x = (x-1)(x+1)$.
6. Боковая сторона равнобедренного треугольника на 8 см меньше основания. Найдите стороны треугольника, если известен периметр треугольника – 44 см.
7. Один из смежных углов в 2 раза больше другого. Найдите больший смежный угол.

№п.п.	тема	баллы
1	Упрощение выражения, используя правила раскрытия скобок.	1
2	Разложение выражения на множители, используя различные способы.	2
3	Упрощение степенного выражения.	1
4	Построение графика линейной функции.	2
5	Решение уравнения с использованием формул сокращенного умножения.	2
6	Задача по геометрии на свойства равнобедренного или прямоугольного треугольника	1
7	Задача по геометрии с углами разного вида.	2

Оценка контрольной работы:

отметка	5	4	3	2
баллы	10-11	8-9	5-7	0-4