

Демоверсия по алгебре для индивидуального отбора в класс с углубленным изучением отдельных предметов (в 8 класс)

Часть 1. Алгебра  
Спецификация

| Элемент содержания   | Всего заданий |
|--|---------------|
| 1.1. Числовые выражения  | 1             |
| 1.8. Решение задач с помощью уравнений   | 1             |
| 3.2. График функции  | 1             |
| 3.4. Линейная функция и ее график  | 1             |
| 4.2. Умножение и деление степеней  | 2             |
| 4.5. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень                        | 1             |
| 5.3. Умножение одночлена на многочлен  | 1             |
| 5.4. Вынесение общего множителя за скобки  | 1             |
| 5.6. Разложение многочлена на множители способом группировки                     | 1             |
| 6.2. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 2             |
| 6.3. Умножение разности двух выражений на их сумму                               | 1             |
| 7.1. Преобразование целого выражения в многочлен                                 | 1             |
| 8.4. Способ подстановки  | 1             |
| <b>Всего заданий</b>   | <b>15</b>     |

ЧАСТЬ А

К каждому заданию А1–А11 даны четыре варианта ответа, из которых только один верный. Поставьте знак «Х» в клеточке рядом с номером правильного, на ваш взгляд, ответа.

**А1** Вычислите  $\frac{3}{7} \cdot (-49) - 3,5$ .

- 1) –24,5
- 2) –22,5
- 3) –18,5
- 4) –17,5

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**А2** Выполните действия  $x^{20} : (x^4x)$ .

- 1)  $x^4$
- 2)  $x^5$
- 3)  $x^{15}$
- 4)  $x^{16}$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**А3** Укажите точку, через которую проходит график функции  $y = -3,2x + 1$ .

- 1) A(–1; –4,2)
- 2) B(3; –10,6)
- 3) C(5; –1,5)
- 4) D(–2; 7,4)

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**А4** Разложите на множители  $15x^3y - 12x^2y^2$ .

- 1)  $3xy(5x - 4y)$
- 2)  $3x^2y(5x - 4y)$
- 3)  $3x^2y(5 - 4y)$
- 4)  $3x^2y^2(5x - 4)$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**А5** Упростите выражение  $-2a^3b^5 \cdot (-3ab^3)^2$ .

- 1)  $18a^5b^{11}$
- 2)  $12a^5b^{10}$
- 3)  $-18a^5b^{11}$
- 4)  $-12a^5b^{10}$

Ответ: 1)  2)  3)  4)



## Часть 2. Геометрия

### Спецификация

1. Свойства равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Элементы треугольника: биссектриса и высота
2. Признаки равенства треугольников
3. Периметр треугольника

### Демоверсия заданий

1

В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle C = 55^\circ$ .

- а) Докажите, что треугольник  $ABC$  – равнобедренный, и укажите его основание.
- б)  $BM$  – высота данного треугольника. Найдите углы, на которые она делит угол  $ABC$ .

2

Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , которая является серединой каждого из них.

- а) Докажите, что  $\triangle AOC = \triangle BOD$ .
- б) Найдите  $\angle OAC$ , если  $\angle ODB = 20^\circ$ ,  $\angle AOC = 115^\circ$ .

3

В равнобедренном треугольнике с периметром 64 см одна из сторон равна 16 см. Найдите длину боковой стороны треугольника.

### Критерии оценки результатов выполнения работы

Оценка 5 ставится в том случае, если верно решены все три задания и приведены все необходимые пояснения.

Оценка 4 ставится в том случае, если решены три задания, но допущена арифметическая ошибка или отсутствуют необходимые пояснения в одной из задач. Также оценка 4

ставится в том случае, если верно решены два задания и приведены все необходимые пояснения

Оценка 3 ставится в том случае, если верно решено одно из заданий и приведены все необходимые пояснения. Во всех остальных случаях ставится оценка два