

**Вступительный экзамен для поступающих  
в 8 физико-математический класс**  
**Алгебра**  
**Демонстрационный вариант**

На выполнение работы дается 30 минут.

**A1** Вычислите  $-\frac{2}{3} \cdot (-36) - 3,7$ .

- 1) -27,7      3) 20,7  
2) 20,3      4) 21,3

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A2** Выполните действия  $x^{30} : (x^5 \cdot x)$ .

- 1)  $x^5$       3)  $x^{24}$   
2)  $x^6$       4)  $x^{25}$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A3** Укажите точку, через которую проходит график функции  $y = -5,1x + 2$ .

- 1) A(3; -15,1)      3) C(4; 18,4)  
2) B(-2; 12,2)      4) D(2; -12,2)

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A4** Разложите на множители выражение  $12a^2b^2 - 20a^3b$ .

- 1)  $4a^2b(3b - 5a)$   
2)  $4a^3b^2(3a - 5b)$   
3)  $4a^2b(3a - 5b)$   
4)  $4a^2b^2(3 - 5a)$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A5** Упростите выражение  $-3a^2b^3 \cdot (-2a^2b)^4$ .

- 1)  $-24a^8b^8$   
2)  $48a^{10}b^7$   
3)  $24a^8b^7$   
4)  $-48a^{10}b^7$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A6** Решите уравнение  $x(x + 7) - (x + 3)^2 = 1$ .

- 1) -5      3)  $\frac{8}{11}$   
2) -2      4) 10

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A7** Разложите на множители  $25x^2 - 70xy + 49y^2$ .

- 1)  $(25x - 49y)^2$   
2)  $(5x - 7y)(5x + 7y)$   
3)  $(5x - 7y)^2$   
4)  $(25x - 49y)(25x + 49y)$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A8** Найдите значение выражения

$$(8m - 1)(2m + 3) - (3 + 4m)(4m - 3) \text{ при } m = -\frac{1}{11}.$$

- 1)  $-\frac{89}{121}$   
 2) -14  
 3) -4  
 4) 4

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A9** Представьте в виде произведения  $2a^2 - 4ab - a + 2b$ .

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

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A10** Решите систему уравнений  $\begin{cases} 3x - 4y = 10, \\ y - 2x = -5. \end{cases}$

- 1) (8; 1)  
 2) (2; -1)  
 3) (-2; 1)  
 4) (-1; 2)

Ответ: 1)  2)  3)  4)

**A11** Вычислите  $\frac{125^8}{5^3 \cdot 25^{10}}$ .

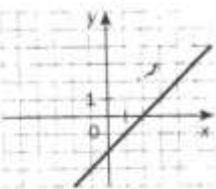
- 1) 5  
 2)  $\frac{1}{5}$   
 3)  $\frac{1}{625}$   
 4)  $\frac{1}{125^5}$

Ответ: 1)  2)  3)  4)

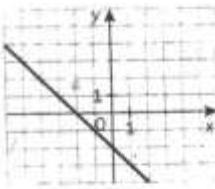
### ЧАСТЬ 3

**B1** Установите соответствие между графиками функций и уравнениями, задающими эти функции.

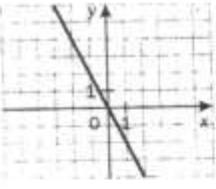
1)



2)



3)



- A)  $y = 2x$   
 Б)  $y = -2 - x$   
 В)  $y = x - 2$   
 Г)  $y = -2x$

Ответ:

1	2	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B2** Решите уравнение  $\frac{3x - 2}{8} - \frac{x - 2}{24} = 1 + \frac{4x + 3}{6}$ .

**Рекомендации по оценке результатов выполнения заданий теста\*.**  
За каждое верно выполненное задание части А ставится 1 балл, за каждое верно выполненное задание части В – 2 балла.

**Таблицы перевода тестового балла в четырехбалльную систему оценки**

Отметка	2	3	4	5
Баллы	0-7	8-11	12-14	15-17