# Подготовка к ОГЭ по математике

# Задачи из открытого банка

# заданий ОГЭ ФИПИ по математике

# <http://opengia.ru>

# Задание 21

# «Алгебраические выражения. Уравнения и неравенства»

# 

# 

1. Сократите дробь:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | 1. . |

1. Сократите дробь:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ; |  |

1. Сократите дробь:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | 1. . |

1. Сократите дробь:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ; | 1. ; |
|  | 1. . |

1. Упростите выражение:


5. Найдите значение выражения:
6. 61*a*−11*b*+50, если
7. 39*a*−15*b*+25, если ;
8. 31*a*−4*b*+55, если ;
9. 41*a*−11*b*+15, если .
10. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *x*3+4*x*2=9*x*+36; | 1. *x*3+7*x*2=4*x*+28; |
| 1. *x*3+5*x*2=9*x*+45; | 1. *x*3+6*x*2=4*x*+24. |

1. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *x*3=*x*2+6*x*; | 1. *x3*=2*x2*+3*x*; |
| 1. *x3*=3*x2*+4*x*; | 1. *x3*=2*x2*+15*x*. |

1. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *x*3+5*x*2−*x*−5=0; | 1. *x*3+2*x*2−*x*−2=0; |
| 1. *x*3+5*x*2−9*x*−45=0; | 1. *x*3+4*x*2−*x*−4=0. |

1. Решите уравнение :
2. (*x*−2)2(*x*−3)=12(*x*−2);
3. (*x*−2)2(*x*−3)=20(*x*−2);
4. (*x*−3)2(*x*−5)=35(*x*−3);
5. (*x*−2)2(*x*−4)=24(*x*−2).
6. Решите уравнение :
7. *x*(*x*2+2*x*+1)=2(*x*+1);
8. (*x*−1)(*x*2+4*x*+4)=4(*x*+2).
9. *x*(*x*2+6*x*+9)=4(*x*+3).
10. (*x*−1)(*x*2+8*x*+16)=6(*x*+4)
11. Решите уравнение

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (*x*+5)3=25(*x*+5); | 1. (*x*+3)3=9(*x*+3); |
| 1. (*x*+2)3=16(*x*+2); | 1. (*x*+2)3=4(*x*+2). |

1. Решите уравнение
2. (4*x*−8)2(*x*−8)=(4*x*−8)(*x*−8)2;
3. (2*x*−4)2(*x*−4)=(2*x*−4)(*x*−4)2;
4. (2*x*−5)2(*x*−5)=(2*x*−5)(*x*−5)2;
5. (2*x*−6)2(*x*−6)=(2*x*−6)(*x*−6)2.
6. Решите уравнение
7. (*x*−3)(*x*−4)(*x*−5)=(*x*−2)(*x*−4)(*x*−5);
8. (*x*−2)(*x*−4)(*x*−6)=(*x*−4)(*x*−5)(*x*−6);
9. (*x*−4)(*x*−5)(*x*−6)=(*x*−2)(*x*−5)(*x*−6);
10. (*x*−2)(*x*−3)(*x*−5)=(*x*−2)(*x*−4)(*x*−5).
11. Решите уравнение:
12. *x*2−2*x*+ =+8;
13. *x*2−3*x*+ =+28;
14. *x*2−3*x*+ =+40;
15. *x*2−3*x*+ =+10.
16. Найдите корень уравнения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (*x*+3)2=(*x*+8)2; | 1. (*x*−5)2=(*x*+10)2; |
| 1. (*x*+9)2​=(*x*+6)2; | 1. (*x*+10)2=(*x*−9)2. |

1. Решите уравнение:
2. (*x*2−36)2+(*x*2+4*x*−12)2=0;
3. (*x*2−9)2+(*x*2−2*x*−15)2=0;
4. (*x*2−49)2+(*x*2+4*x*−21)2=0;
5. (*x*2−4)2+(*x2*−3*x*−10)2=0.
6. Решите уравнение:
7. (*x*+2)4−4(*x*+2)2−5=0;
8. (*x*+1)4+(*x*+1)2−6=0;
9. (*x*+3)4+2*(x*+3)2−8=0;
10. (*x*−1)4−2(*x*−1)2−3=0.
11. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *x4*=(2*x*−15)2; | 1. *x4*=(3*x*−10)2; |
| 1. *x4*=(4*x*−5)2; | 1. *x4*=(*x*−12)2. |

1. Решите неравенство:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (*x*−1)2<(*x*−1); | 1. (*x*−2)2<(*x*−2); |
| 1. (*x*−3)2<(*x*−3); | 1. (*x*−4)2<(*x*−4). |

1. Решите неравенство:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Решите систему уравнений:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Решите систему уравнений:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Решите систему уравнений

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Решите систему уравнений:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

# Ответы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12 | 24 | 100 | 10 | 75 | 45 | 48 | 108 | 100 | 80 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  |  |  |  |
|  |  |  | 8 | 9 |
|  | - 3 | - 2 | - 2 | - 4 |
|  | 10 | 1 | 6 | 3 |
|  | - 4; - 3; 3 | - 7; -2; 2 | - 5; - 3; 3 | - 6; -2; 2 |
|  | - 2; 0; 3 | - 1; 0; 3 | - 1; 0; 4 | - 3; 0; 5 |
|  | -5; -1; 1 | -2; -1; 1 | -5; -3; 3 | -4; -1; 1 |
|  | -1; 2; 6 | -2; 2; 7 | -2; 3; 10 | -2; 2; 8 |
|  | -2; -1; 1 | -3; -2; 2 | -4; -3; 1 | -5; -4; 2 |
|  | -10; -5; 0 | -6; -3; 0 | -6; -2; 2 | -4; -2; 0 |
|  | 0; 2; 8 | 0; 2; 4 | 0; 2,5; 5 | 0; 3; 6 |
|  | 4; 5 | 4; 6 | 5; 6 | 2; 5 |
|  | -2 | -4 | -5 | -2 |
|  | -5,5 | -2,5 | -7,5 | -0,5 |
|  | -6 | -3 | -7 | -2 |
|  |  |  |  |  |
|  | -5; 3 | -5; 2 | -5; 1 | -4; 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |