**Контрольная работа №8**

**по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся»**

**Вариант 1**

1. Упростите выражение (5*a* − 4)2 − (2*a* − 1)(3*a* + 7).
2. Разложите на множители:

1) 5*x*2*y*2 − 45*y*2*c*2; 2) 2*x*2 + 24*xy* + 72*y*2.

1. График функции *y* = *kx*+ *b* пересекает оси координат в точках *A* (0; −6) и *B* (3; 0). Найдите значения *k* и *b*.
2. Решите систему уравнений
3. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что  
   произведение третьего и четвёртого из этих чисел на 22 больше произведения первого и второго.
4. Решите уравнение *x*2 + *y*2 − 2*x* + 6*y* + 10 = 0.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение (3*a* − 2)2 − (3*a* + 1)(*a* + 5).
2. Разложите на множители:

1) 3*m*2*n*2 − 48*m*2*p*2; 2) 3*x*2 + 12*xy* + 12*y*2.

1. График функции *y* = *kx*+ *b* пересекает оси координат в точках *C* (0; 15) и *D* (−5; 0). Найдите значения *k* и *b*.
2. Решите систему уравнений
3. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что  
   произведение первого и третьего из этих чисел на 17 меньше произведения второго и четвёртого.
4. Решите уравнение *x*2 + *y*2 + 4*x* − 8*y* + 20 = 0.

**Вариант 3**

1. Упростите выражение (4*a* + 3)2 − (2*a* + 1)(4*a* − 3).
2. Разложите на множители:

1) 7*a*2*c*2 – 28*b*2*c*2; 2) 5*a*2 – 30*ab* + 45*b*2.

1. График функции *y* = *kx*+ *b* пересекает оси координат в точках *M* (0; −12) и *K* (−3; 0). Найдите значения *k* и *b*.
2. Решите систему уравнений
3. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что  
   произведение четвёртого и третьего из этих чисел на 42 больше произведения первого и второго.
4. Решите уравнение *x*2 + *y*2 − 8*x* + 2*y* + 17 = 0.

**Вариант 4**

1. Упростите выражение (2*b* + 5)2 − (*b* − 3)(3*b* + 5).
2. Разложите на множители:

1) 6*a*2*b*2 − 600*a*2*c*2; 2) 7*a*2 − 28*ab* + 28*b*2.

1. График функции *y* = *kx*+*b* пересекает оси координат в точках *E* (0; −36) и *F* (4; 0). Найдите значения *k* и *b*.
2. Решите систему уравнений
3. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что  
   произведение первого и третьего из этих чисел на 31 меньше произведения второго и четвёртого.
4. Решите уравнение *x*2 + *y*2 − 12*x* + 4*y* + 40 = 0.