**Самостоятельные работы по алгебре в 7 классе, по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».**

**Дубогрей Светлана Ивановна.**

**Учитель математики**

**Высшей категории**

**ГУ «Заречная средняя школа»**

**Костанайского района, Костанайской области.**

Предлагаются две самостоятельные работы по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».

Первая самостоятельная работа по данной теме разноуровневая. Она поможет организовать дифференцированную работу с учащимися. Учащиеся могут сами выбрать вариант, соответствующий их уровню знаний. Что повышает их активность, мотивацию.

Вторая небольшая самостоятельная работа поможет при контроле и корректировке полученных знаний. Можно её использовать для индивидуальной работы, как карточку

**Разноуровневая самостоятельная работа по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».**

**Вариант А1  Вариант А2**

 **1.Выполните действия:**

а) (2 + х)2 а)(3 + х)2

б) (4х – 1)2  б) (2х – 1)2

в) (2х + 3у )2 в) (3х – 4у)2

г) (х2 – 5)2  г) (х2 + 5)2

**2.Представьте трёхчлен в виде квадрата двучлена.**

а) у2 + 10у + 25 а) х2 +4х + 4

б) 16х2 – 8ху + у2 б)25х2 – 10ху + у2

 **3.Упростите выражение.**

а) (5х + 2)2 – 20х а) (7х – 2)2 + 28х

б) 27х2 – 3(3х – 1)2 б)32у – 2(1+8у)2

**Вариант Б1 Вариант Б2**

 **1.Выполните действия.**

а) (10 – х)2 а) (х + 12)2

б)( 3х + 0,5)2  б)(2х – 0,5)2

в) (-4х + 7у)2 в)(-5х + 6у)2

г) (х2 + у3)2 г)(х3- у4)2

 **2.Представьте трёхчлен в виде квадрата двучлена.**

а) у2 +100 – 20у а)16х + х2 + 64

б) 49х2 – 42ху + 9у2 б) 64х2-80ху + 25у2

 **3.Упростите выражение.**

а) (4х – 2у)2 + 16ху а) (6х + 5у)2 – 60ху

б) 12х5 – 3(х5 + 2)2 б) 8х4 – 2(х4 + 2)2

**Вариант В1 Вариант В2**

 **1. Выполните действия.**

а)( 3х - $\frac{1}{2}$ )2 а) (5у + $\frac{1}{5}$)2

б)(- 6х – 5)2 б) (-7х – 2)2

в) (х3 – 3у)2 в) (5у – х3)2

г) (7х + у4)2  г) (х5 – 8у)2

 **2.Представьте трёхчлен в виде квадрата двучлена.**

а) $\frac{4}{9}$а2 – 2ав + $\frac{9}{4}$в2 а) $\frac{1}{4}$а2 – ав + в2

б) у4 + 9х2 + 6ху2 б) 10х3у + 25у2 + х6

 **3.Упростите выражение.**

а) (2х – 3у)2 + (3х + 2у)2 а) (5х - 3у)2 – (3х – 5у)2

б) ( х + (у – 2))2 б) (х – (у + 3))2

**Ответы**

**Вариант А1 Вариант А2**

1. а)4 + 4х + х2 1. а) 9 + 6х + х2

б)16х2 – 8х + 1 б) 4х2 – 4х + 1

в)4х2 + 12ху +9у2  в) 9х2 – 24ху + 16у2

г)х4 – 10х2 +25г) х4 + 10х2 + 25

2. а)(у + 5)2  2. а) (х + 2)2

 б)(4х – у)2 б) (5х – у)2

 3. а)25х2 + 4 3. а) 49х2 + 4

б) 18х - 3 б) -2 – 128у2

**Вариант Б1 Вариант Б2**

1. а)100 – 20х +х2 **1.** а) х2 + 24х + 144

б) 9х2 + 3х + 0,25 б) 4х2 – 2х + 0.25

в) 49у2 – 56ху + 16х2 в) 36у2 – 60ху + 25х2

 г) х4 + 2х2у3 + у6 г) х6 – 2х3у4 + у8

 **2.**  а) (у – 10)**2 2.** а) (х + 8)2

 б) (7х – 3у)2  б) (8х – 5у)2

 **3.** а) 16х2 + 4у2 **3.** а) 36х2 + 25у2

б) – 3х10 - 12 б) -2х8 – 8

**Вариант В1 Вариант В2**

1. а) 9х2 – 3х + $\frac{1}{4}$ **1.** а) 25у2 + 2у + $\frac{1}{25}$

б) 36х2 + 60х + 25 б) 49х2 + 28х + 4

в) х6 – 6х3у + 9у2 в) 25у2 – 10ух3 + х6

г) 49х2 + 14ху4 + у8 г) х10 – 16х5у + 64у2

 **2.**  а) ($\frac{2}{3}$а - $\frac{3}{2}$в)2  **2.** а) ($\frac{1}{2}$а – в)2

 б) (у2  + 3х)2  б) (5у + х3)2

 **3.** а) 13х2 + 13у2 3. а) 16х2 – 16у2

б) х2 +у2 + 2ху – 4х – 4у + 4 б) х2 + у2 – 2ху – 6х + 6у + 9

**Самостоятельная работа по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».**

**Вариант 1**

**1.Запишите в виде выражения:**

а) сумму х и 4

б) квадрат разности у и 10

в) удвоенное произведение х и 7.

**2.Преобразуйте в многочлен.**

а) (х – 5)2 б) (у + 3)2 в) (3х – 2)2 г) (2х + 3у)2

**3.Упростите выражение** (х – 5)2 – х(х – 3) и найдите его значение при х = 1,5

**Вариант 2**

**1.Запишите в виде выражения:**

а) разность у и 10

б) квадрат суммы х и 8

в ) удвоенное произведение х и 5

**2.Преобразуйте в многочлен.**

а) (х – 6)2 б) (у + 5)2 в) (2х – 3)2 г) (3х + 5у)2

**3.Упростите выражение** х(х – 4) – (х – 8)2 и найдите его значение при х = 0,5.

**Ответы**

**Вариант 1**

1. а) х + 4

б)(у – 10)2

 в)14х

 **2**. а) х2 – 10х + 25

 б) у2  + 6у + 9

 в) 9х2  - 12х + 4

 г)4х2 + 12ху + 9у2

 3. 14,5

**Вариант 2**

1. а) у - 10

б) (х + 8)2

 в)10х

 2. а) х2 – 12х + 36

б) у2 + 10у + 25

 в) 4х2 – 12х + 9

 г) 9х2 + 30ху + 25у2

 3. - 58

**Список использованной литературы.**

А.Н.Шыныбеков Алгебра, 7 класс , 2012г.

Журнал «Математика», 2005г,№7

А.П.Ершова, В.В.Голобородько . Самостоятельные и контрольные работы. 2010г