

Муниципальное общеобразовательное
учреждение
«Гагаринская основная общеобразовательная
школа»

«Золотое кольцо»

Урок алгебры в 7 классе
по формулам сокращенного умножения

России

Выполнила
Хамбалова М.З.,
учитель
математики
1
квалификационно
й
категории

2018 г.

№

Представьте выражение в виде многочлена.

1.

Запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам. Прочитайте слово. Что оно означает?

Р $(2x - 3)(2x + 3) =$

Г $(2x + 3)(3 - 2x) =$

Л $3 - (3 - 2x)(3 + 2x) =$

Д $(2x - 3)(2x - 3) =$

Ь $(2x + 3)(-2x - 3) =$

Е $(2x - 3)(3 - 2x) =$

К $(2x + 3)(2x - 3)(4x^2 + 9) =$

И $(2x - 3)^2 - (2x + 3)^2 =$

А $(2x + 3)^2 - (2x - 3)(2x + 3)$

=

Ответ	Буква
$9 - 4x^2$	Г
$-4x^2 + 12x - 9$	Е
$4x^2 - 9$	Р
$12x + 18$	А
$4x^2 - 6$	Л
$-4x^2 - 12x - 9$	Ь
$4x^2 - 12x + 9$	Д
$-24x$	И
$16x^4 - 81$	К
$18 + 12x$	А

Герáльдика

(гербоведение; от лат. Heraldus «глашатай») — специальная историческая дисциплина, занимающаяся изучением гербов, а также традиций и практики их использования.

«Золотое кольцо России» – один из самых популярных туристических маршрутов, включающих в себя группу древних городов, занимающих особое место в истории русской земли.

№ 2. а) Даны гербы этих городов. Выполните преобразования алгебраических выражений и запишите ответы в стандартном виде. Используя таблицу, узнайте, какие из городов входят в «Золотое кольцо» и впишите их названия на гербах.

$$(a+3)(3-a)=$$
$$9-a^2$$



$$(-a-3)(a+3)=$$
$$-a^2-6a-9$$



$$(-a-3)(a-3)-9=$$
$$-a^2$$



$$(a+3)(2a-5)-(a+3)(a-2)=$$
$$a^2-9$$



$$(a-3)(a+3)(a^2+9)=$$
$$a^4-81$$

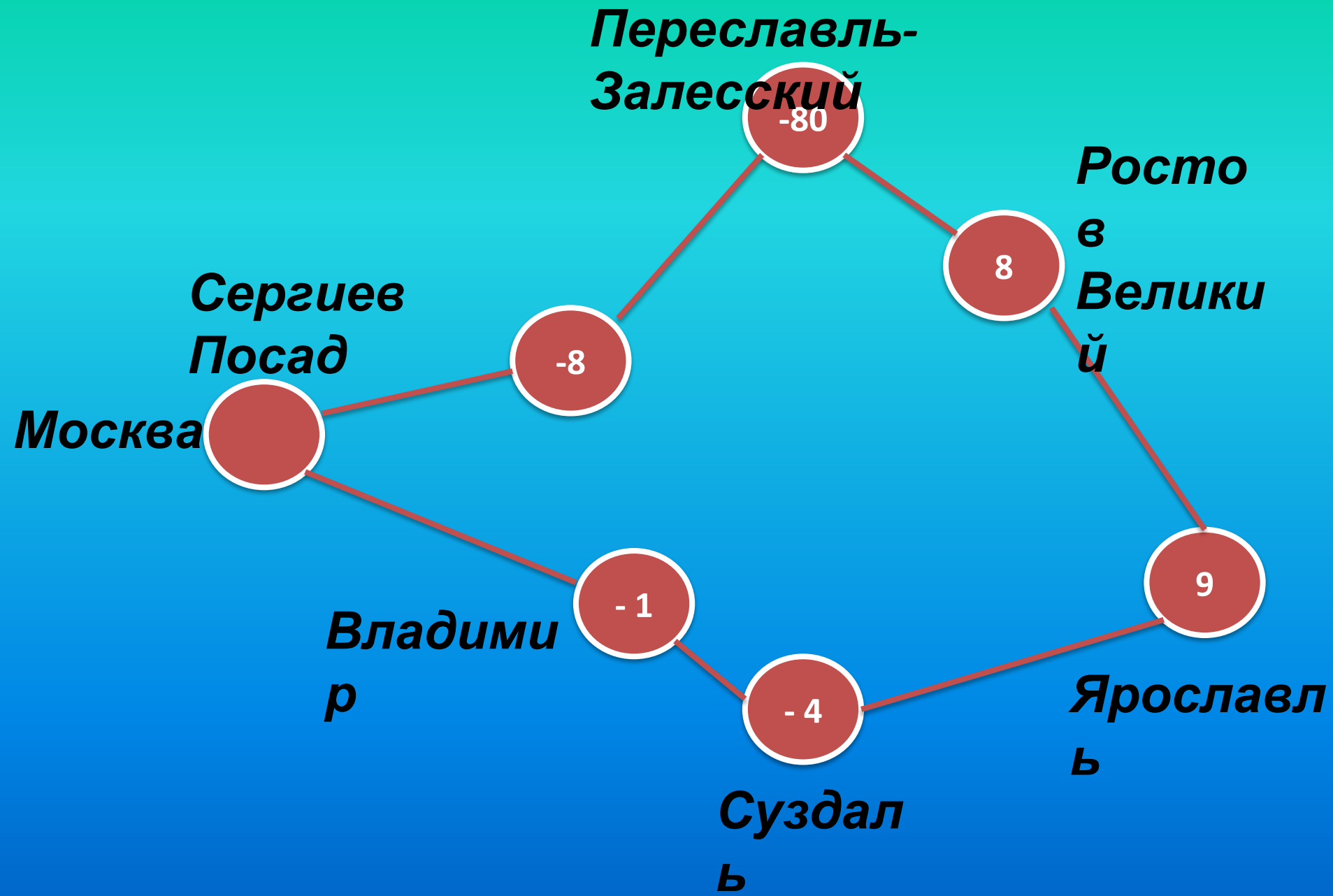


$$a^2-(a-3)(3+a)=$$
$$9$$



Название города	Алгебраический код	Значение выражений при $a = -1$
Владимир	$-a^2$	-1
Переславль - Залесский	$a^4 - 81$	-80
Ростов Великий	$9 - a^2$	8
Рязань	a^2	1
Сергиев Посад	$a^2 - 9$	-8
Суздаль	$-a^2 - 6a - 9$	-4
Тула	$a^2 + 9$	10
Ярославль	$a^2 + 9$	9

б) Подсчитайте значения выражений городов «Золотого кольца», используя алгебраические коды и полагая $a = -1$. Заполните третий столбик таблицы. Учитывая найденные ответы, дополните названиями схему расположения этих городов



1. Упростите выражение. Используя ответ и таблицу алгебраических кодов, узнайте, какой из городов был столицей Руси до Москвы.

Узнайте год основания этого города. Для этого упростите выражение и найдите его значение при $x=277$.

$$x(x-2)(x+2) + x^3$$

=

Если $x=277$, то $4 \cdot 277 = 1108$.

Ответ: столицей древней Руси был город **Владими** **1108**

р, основанный в г.

№
3.

а) Решите уравнение. Его корень совпадает с годом образования самого древнего города «Золотого кольца»

$$(t + 2)^2 - (t - 1)(1 + t) =$$

б) Название самого древнего города «Золотого кольца» узнайте по таблице с числовыми значениями после решения уравнения:

$$(2y + 1)^2 - 29 = (2 - 3y)(3y + 2) + 13y^2$$

Ответ: самым древним городом «Золотого кольца» является Великий Новгород, который был основан в 862 г.