

МБОУ «Вечерняя (сменная)
общеобразовательная школа»,
г.Константиновск
Якимова Лидия Ивановна (1 категория)

Контрольная работа по алгебре для 7 класса по теме «Разложение многочлена на множители»

(Разработка в логике ФГОС)

Пояснения к контрольной работе по алгебре для 7 класса по теме «Разложение многочленов на множители» к учебнику для учащихся общеобразовательных учреждений, Алгебра.7 класс. В 2 частях/А.Г.Мордкович-М.:Мнемозина, 2014/

Структура контрольной работы

Работа состоит из трёх частей и содержит 30 заданий.

Часть I содержит 10 заданий базового уровня с выбором верного ответа.

Часть II содержит 8 заданий с развернутым ответом, соответствующих уровню возможностей и доступных учащимся, хорошо успевающим по математике.

Часть III содержит 12 заданий с развернутым ответом, в том числе 6 задач, соответствующих уровню возможностей, но доступных обучающимся с высоким уровнем математической подготовки, любящим занятия математикой (задачи повышенной сложности), и 6 занимательных задач, для решения которых требуются базовые математические знания и смекалка.

Порядок проведения работы

На выполнение данной работы даётся 80 минут.

Проводится работа в два этапа. При этом реализуется основной принцип итоговой аттестации в основной школе: успешное выполнение заданий второй части работы не компенсирует отсутствие результата выполнения заданий первой части. Оценивание осуществляется способом «сложения».

На первом этапе в первый день в течение 35 мин обучающиеся выполняют только первую часть работы (один вариант для всех) и сдают тетради, выписав ответы в рабочую тетрадь. В оставшиеся 10 минут урока (урок длится 45 минут) после сдачи обучающимися контрольных работ проводится проверка ответов и устанавливается, кто из школьников не

преодолел «порог» (50% верно выполненных заданий первой части), позволяющий получить положительную отметку. Проводится анализ возможных причин затруднений школьников и допущенных ошибок.

На втором этапе во второй день в течение 40 минут (оставшиеся 5 минут после сдачи тетрадей идет проверка ответов) минут обучающиеся, не прошедшие «порог» в первый день, вновь пытаются это сделать, решая задания первой части (другой вариант). Остальные обучающиеся выполняют задания второй и третьей части работы (один вариант). При этом некоторые из них могут попытаться улучшить результат выполнения заданий первой части (другой вариант).

Оценивание

Правильное решение каждого из заданий 1-10 части I контрольной работы оценивается 1 баллом. Полное правильное решение каждого из заданий II части оценивается следующим образом: 11,13, 16 – 2 балла; 12,14,15,17,18 – 3 балла; III часть: 19-30 - по 4 балла.

Максимальное количество баллов 79.

Для получения положительной отметки необходимо преодолеть «порог», то есть выполнить верно не менее пяти заданий первой части контрольной работы. Это отвечает минимальному уровню подготовки, подтверждающему освоение учеником 7 класса содержания основной общеобразовательной программы по данной теме.

К каждому заданию с развёрнутым ответом, включённому в контрольную работу, обучающимся может быть предложено несколько способов решения, за каждый из которых даётся бонус – дополнительный балл.

Предполагается, что такой подход даёт возможность *обучающемуся*:

- проконтролировать себя, подтвердив правильный ответ, решая задачу другим способом, или обнаружить ошибку в решении при несовпадении ответов (*опыт рефлексивной деятельности - метапредметный результат*);

- проявить оригинальность мышления и математические способности (*личностный результат*);

проверяющим:

- выявить обучающихся, обладающих способностями мыслить творчески, оригинально, критично; а также математически одаренных детей.

Нормы оценивания

Для оценивания результатов выполнения работы применяются два количественных показателя: отметки «2», «3», «4», или «5» и рейтинг –

сумма баллов за верно выполненные задания. За задание, выполненное несколькими способами, начисляются бонусы (дополнительные баллы) – по одному баллу за каждый способ решения. За каждое верно выполненное задание базового уровня (части I) начисляется **1 балл**.

Отметка «3» выставляется за верное выполнение 50 – 80% заданий базового уровня (5 – 8 заданий) – **5 – 8 баллов**. Тем самым задается динамика достижений обучающихся на базовом уровне.

Отметка «4» выставляется, если набрано **от 9 до 15 баллов**. Тем самым задается динамика достижений обучающихся на повышенном уровне.

Для получения **отметки «5»** необходимо верно выполнить 90%-100% заданий части I* и любые 2 задания (одно из которых трехбалльное) части II. Кроме того, за каждые дополнительные 4-5 баллов (каждые две дополнительно решенные задачи из части II или одну задачу из части III) ученик получает дополнительно отметку «5» (*это личностный результат*). Тем самым задается динамика достижений обучающихся на высоком уровне, поощряется стремление к оригинальности решения математических задач, то есть к достижению личностного результата.

*Замечание для учителя:

Шкала оценивания учитывает, что обучающийся должен иметь право на ошибку в процессе учения, как любой человек в стрессовой ситуации, которой, как показывает практика, традиционно является урок контроля.

Инструкция по выполнению работы для обучающегося

Работа состоит из трёх частей и содержит 30 заданий.

Часть I содержит 10 заданий базового уровня: №1-№3, №5 с выбором верного ответа. Обучающийся должен уметь обосновать ответ. Задания №4, №6-№10 с кратким ответом. Задания части I считаются выполненными, если указана буква верного ответа в заданиях 1-3,5, дан верный ответ в заданиях 4,6-10, при этом ответ верно обоснован (любым способом);

Часть II содержит 8 заданий с развернутым ответом, соответствующих уровню возможностей и доступных обучающимся, хорошо успевающим по математике. При их выполнении надо записать полное решение и ответ.

Часть III содержит 12 заданий с развернутым ответом, в том числе 6 задач, соответствующих уровню возможностей, но доступных обучающимся с высоким уровнем математической подготовки, любящим занятия математикой (задачи повышенной сложности) и 6 занимательных задач, для решения которых требуются базовые математические знания и сообразительность.

На выполнение контрольной работы даётся 80 минут.

Проводится работа в два этапа. При этом реализуется основной принцип итоговой аттестации в основной школе: успешное выполнение заданий второй части работы не компенсирует отсутствие результата выполнения заданий первой части.

Оценивание осуществляется способом «сложения». Для получения положительной отметки необходимо преодолеть «порог», то есть выполнить верно не менее пяти заданий первой части контрольной работы.

На первом этапе в первый день в течение 35 мин обучающиеся выполняют только первую часть работы. В оставшиеся 10 минут урока после сдачи учащимися контрольных работ проводится проверка ответов и устанавливается, кто из школьников не преодолел «порог», позволяющий получить положительную отметку. Проводится анализ возможных причин затруднений и допущенных ошибок.

На втором этапе во второй день в течение 40 минут обучающиеся, не прошедшие «порог» в первый день, вновь пытаются это сделать, решая задания первой части (другой вариант). Остальные учащиеся выполняют задания второй и третьей части работы. При этом некоторые могут попытаться улучшить результат выполнения заданий первой части.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

***Замечание для учителя**

- С данной инструкцией необходимо ознакомить школьников до проведения контрольной работы. Инструкция и текст работы выдаются каждому школьнику.

- Полугодовые и годовые работы по объему контролируемого содержания намного превосходят текущие контрольные работы, поэтому в них не требуется обоснование ответа в заданиях первой части. В текущих же – это важный элемент контроля, поскольку на этом этапе учения важен не столько верный ответ, сколько путь к нему

**Контрольная работа по алгебре для 7 класса
по теме «Разложение многочлена на множители»**

Часть 1

В заданиях №1- №3, №5 выберите верный ответ из числа предложенных.

Постарайтесь дать письменное обоснование.

1. Какой из следующих многочленов является квадратным трехчленом?

А. $x^2 + 2x - 5x$

Б. $x^2 + 8 + 2$

В. $x^2 + 3x - 4 - 5$

Г. $x^2 - 9 + 3$

2. Какой из следующих многочленов приведен к виду $2(a+2b)$?

А. $2a+2b$

Б. $2ab$

В. $2a+4b$

Г. $4ab$

3. Вынесите общий множитель за скобки: $12a^2 + 6ab - 18ab^2$

А. $6a^2(6 + b - 3b^2)$

Б. $6a(2a+b-3b^2)$

В. $6ab(2a+1-3b)$

Г. $2ab(6a+3-9b^2)$

4. Разложить многочлен на множители $3a^2 + 3b^2 - 6ab$

Ответ _____

5. Выбрать верное разложение многочлена $4a^2 + 4ab + b^2$ на множители:

А. $(4a + b)^2$

Б. $(2a + 2b)^2$

В. $(2a + b)^2$

Г.

$4(a + b)^2$

6. Разложить многочлен $2a + 4b - ab - 2b^2$ на множители:

Ответ _____

7. Вычислить наиболее рациональным способом:

$1,8 \cdot 0,6 + 1,8 \cdot 0,4$

Ответ _____

8. Решить уравнение, предварительно разложив многочлен на множители:

$x^2 - 64 = 0$

Ответ _____

9. Сократите дробь $\frac{24x^7y^8}{42x^9(y-1)^8}$:

Ответ _____

10. Разложите многочлен $3y^3 - 36y^2 + 108y$ на множители

Ответ _____

Часть 2

11.(2 балла) Разложить многочлен $4x^3 + 24x^2 + 36x$ на множители.

12.(3 балла) Разложить многочлен $3m-6n+mn-2n^2$ на множители.

13.(2 балла) Разложить многочлен $9y^2 - 16$ на множители.

14.(3 балла) Разложить многочлен y^3-121y на множители.

15.(3балла) Сократить дробь:

$$\frac{m^2 - 4mn + 4n^2}{m^2 - 4n^2}$$

16.(2 балла) Вычислить: $154^2+154*46$

17.(3 балла) Вычислить :

$$\frac{2,7 * 6,2 - 9,3 * 1,2 + 6,2 * 9,3 - 1,2 * 2,7}{(2,7 * 6,2 + 6,2 * 9,3) - (9,3 * 1,2 + 1,2 * 2,7)}$$

18.(3 балла) Вычислить наиболее рациональным способом:

$$\frac{109^2 - 2 * 109 * 61 + 61^2}{79^2 + 73^2 - 49^2 - 55^2}$$

Часть 3

3.1 Задачи повышенной сложности.

19.(4 балла) Разложить на множители: $24a^4+3a$

20.(4 балла) Разложить на множители y^4-14y^2+40

21.(4 балла) Сократить дробь:

$$\frac{1-6c+y-6cy}{1-12c+36c^2}$$

22.(4 балла) А) Докажите, что если к двузначному числу прибавить число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, то получится число делящееся на 11.

(4 балла) Б) Докажите, что если трехзначное число записано с помощью одной и той же цифры, то оно делится на 37.

23. (4 балла) А) Докажите, что сумма двух последовательных натуральных степеней числа 2 делится на 6.

(4 балла) Б) Докажите, что сумма трех последовательных натуральных степеней числа 2 делится на 7.

3.2 Занимательные задачи .

24. (4 балла) Докажите, что верно равенство:

$$3 \cdot 145 + 2 \cdot 454 = 3 \cdot 143 + 2 \cdot 457$$

25. (4 балла) Две противоположные стороны квадрата увеличили на 5 см, а две другие уменьшили на 5 см. Как изменилась площадь фигуры?

26. (4 балла) В выражении $(a^6 - ?)$ вместо знака ? напишите такой одночлен, чтобы полученный двучлен можно было разложить на множители.

27. (4 балла) Степа Смекалкин утверждает, что для любого двучлена он сможет дописать такой двучлен, что полученный четырехчлен можно будет разложить на множители. А вы сможете это сделать?

28. (4 балла) Дан одночлен $9x^2$. Нужно вычесть такой одночлен, чтобы полученный двучлен можно было разложить на множители. Составьте как можно больше двучленов.

29. (4 балла) Вместо квадратиков запишите такие выражения, чтобы полученный многочлен можно было разложить на множители

1) $ab + 8a + \square + 72$

30.

-2x		
		4x
-5x		

(4 балла) В пустые клетки впишите такие одночлены, чтобы после приведения подобных в любой строчке и столбце получалась одинаковая сумма.

ОТВЕТЫ

к контрольная работа по алгебре для 7 класса
по теме «Разложение многочлена на множители»

1. В;

$$21. \frac{1+y}{1-6c};$$

2. В;

$$22. a). 10a+b+10b+a=11(a+b):11;$$

3. Б;

$$б). 100a+10a+a=111a:37;$$

$$4. 3(a^2-2ab+b^2) = 3(a-b)^2;$$

$$23. a). 2^n+2^{n+1}=2^n+2^n*2=2^n(1+2)=3*2^n:6$$

5. В;

$$б) 2^n+2^{n+1}+2^{n+2}=2^n(1+2+2^2)=2^n*7:7$$

$$6. (2-b)(a+2b);$$

$$24. 3*145+2*454=3*143+2*457$$

$$7. 1,8;$$

$$3*145-3*143=2*457-2*454$$

$$8. 8; -8;$$

$$3(145-143)=2(457-454)$$

$$9. \frac{4y^8}{7x^2(y-1)^8};$$

$$3*2=2*3$$

$$10. 3y(y-6)^2;$$

25. Площадь уменьшится на 25;

$$11. 4x(x+3)^2;$$

$$26. 4a^3;$$

$$12. (3+n)(m-2n);$$

$$27. 2a+b;$$

$$13. (3y-4)(3y+4);$$

$$28. (3x-5)(3x+5);$$

$$14. y(y-11)(y+11);$$

$$29. 9b;$$

$$15. \frac{m-2n}{m+2n};$$

30.

-2x	5x	-2x
8x	-11x	4x
-5x	7x	-x

$$16. 30800;$$

$$17. 1;$$

$$18. \frac{3}{8};$$

$$19. 3a(2a+1)(4a^2-2a+1);$$

$$20. (y^2-7)^2;$$