

С. В. ИГНАТОВИЧ, И. В. СЫТЬКО, Д. В. ХАМУТОВСКАЯ
УО МГПУ им. И. П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФОРМУЛ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

Современное стремительно развивающееся общество в настоящее время ориентируется, прежде всего, на использование практико-ориентированных подходов в обучении математике. Перед учителем математики стоит задача не просто дать ученикам готовые математические знания, а сформировать у них необходимые навыки и умения для применения этих знаний на практике.

В процессе изучения тождественных преобразований в школьном курсе математики учащиеся выполняют самые разнообразные действия учебно-познавательной деятельности. К основным из них можно отнести следующие:

- вычисления, т. е. счет и арифметические действия с числами;
- преобразования числовых и буквенных выражений;
- запись чисел, знаков, числовых и буквенных выражений, алгоритмов выполнения действий;
- рассуждения при выполнении заданий, использовании математических терминов и определений;
- проговаривание математических терминов, обозначений, числовых и буквенных выражений;
- слушание объяснений учителя;
- использование учебников и дополнительной математической литературы.

Качество выполнения этих действий, а следовательно уровня знаний, степени сформированности основных математических навыков и умений учеников требует от учителя постоянного контроля. С этой целью весьма эффективно и рационально использование тестирования.

Например, при изучении формул сокращенного умножения нами использовались тесты следующего вида.

Тест: «Формулы сокращенного умножения»

1. Квадрат суммы двух выражений $(a$ и $b)$ равен:
 - А). Квадрату первого выражения (a^2) плюс произведение первого и второго выражений (ab) плюс квадрат второго выражения (b^2) .
 - Б). Квадрату первого выражения (a^2) плюс удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$ минус квадрат второго выражения (b^2) .
 - В). Квадрату первого выражения (a^2) плюс удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$ плюс квадрат второго выражения (b^2) .
 - Г). Квадрату первого выражения (a^2) плюс произведение первого и второго выражений (ab) минус квадрат второго выражения (b^2) .
2. Квадрат разности двух выражений $(a$ и $b)$ равен:
 - А). Квадрату первого выражения (a^2) минус удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$ плюс квадрат второго выражения (b^2) .
 - Б). Квадрату первого выражения (a^2) минус произведение первого и второго выражений (ab) плюс квадрат второго выражения (b^2) .
 - В). Квадрату первого выражения (a^2) минус удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$ минус квадрат второго выражения (b^2) .
 - Г). Квадрату первого выражения (a^2) минус произведение первого и второго выражений (ab) минус квадрат второго выражения (b^2) .
3. Разность квадратов двух выражений $(a$ и $b)$ равна:
 - А). Произведению суммы $(a + b)$ и разности $(a - b)$ плюс удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$.
 - Б). Произведению суммы $(a + b)$ и разности $(a - b)$ минус удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$.
 - В). Квадрату суммы $(a + b)$ плюс удвоенное произведение первого и второго выражений $(2ab)$.
 - Г). Произведению суммы $(a + b)$ и разности $(a - b)$ двух выражений.
4. Выполните возведение в квадрат $(3y + 5)^2$.
 - А) $3y^2 + 30y + 25$;

Б) $9y^2 + 15y + 25$;

В) $9y^2 + 30y + 25$;

Г) $3y^2 + 15y + 25$.

5. Выполните умножение $(v + 7) \cdot (7 - v)$.

А) $v^2 - 49$; Б) $49 + v^2$; В) $14 - v^2$; Г) $49 - v^2$.

6. Представьте в виде произведения многочлен $(3a^2 - 6av + 3v^2)$.

А) $(a - v)^2$; Б) $3(a - v)^2$; В) $(3a - 3v)^2$; Г) $3(a + v)^2$.

7. Упростите выражение $(5x + 4y)^2 - 40xy$.

А) $25x^2 + 16y^2$;

Б) $25x^2 + 16y^2 - 20xy$;

В) $25x^2 - 16y^2$;

Г) $25x^2 + 16y^2 + 20xy$.

8. Упростите выражение $(3x + 7)(3x - 7) - 10x(0,9x + 1,2)$ и найдите его значение при $x = -1,5$.

А) -67 ; Б) 30 ; В) -31 ; Г) 0 .

9. Вычислите значение выражения $201^2 - 199^2$ используя формулы сокращенного умножения.

А) 800 ; Б) 39999 ; В) 400 ; Г) 200 .

10. Решите уравнение $y + (4y + 7)^2 = 2y(8y + 11)$.

А) $0,5$; Б) -5 ; В) $0,2$; Г) 5 .

Практика показала, что использование подобных тестов удобно как для проверки знаний теоретического материала (знания формул сокращенного умножения, умения их записать и сформулировать устно), так и для проверки уровня умений и навыков решения практических задач с использованием формул сокращенного умножения (возведение в степень многочленов, упрощение выражений, вычисления значений выражений, решения уравнений). Проверка знаний по средствам таких тестов много времени не занимает, что является ее преимуществом перед традиционными формами контроля знаний, и при этом дает достаточно объективную оценку приобретенных знаний, умений и навыков учеников, чем обусловлена целесообразность ее использования в учебном процессе.