

BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC
PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ CHO HỌC SINH LỚP 8
TRƯỜNG THCS PHONG PHÚ

A. ĐẶT VẤN ĐỀ

I. Lý do chọn sáng kiến kinh nghiệm

Trong trường THCS việc nâng cao chất lượng dạy và học là vấn đề thường xuyên, liên tục và cực kỳ quan trọng. Cùng với sự đổi mới chương trình sách giáo khoa, tăng cường sử dụng thiết bị thì đổi mới phương pháp dạy học nói chung và đổi mới phương pháp dạy và học toán nói riêng trong trường THCS hiện nay là một điều rất cần thiết nhằm khơi dậy, phát triển năng lực tự học; khả năng tư duy, độc lập sáng tạo của học sinh; nhằm nâng cao năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, rèn luyện và hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức một cách khoa học, sáng tạo vào thực tiễn.

Trong chương trình Đại số lớp 8, dạng toán phân tích đa thức thành nhân tử là một nội dung hết sức quan trọng, tính áp dụng của dạng toán này rất phong phú và đa dạng cho việc học sau này như rút gọn phân thức, quy đồng mẫu thức nhiều phân thức, giải phương trình, biến đổi biểu thức chứa căn thức bậc hai ở lớp 9,... Qua thực tế giảng dạy cũng như qua việc theo dõi kết quả bài kiểm tra, đặc biệt là bài khảo sát chất lượng giữa học kỳ 1 của học sinh lớp 8 vừa qua, tôi thấy một thực tế đó là việc phân tích đa thức thành nhân tử (giới hạn trong chương trình toán cơ bản) không khó nhưng vẫn còn nhiều học sinh làm sai hoặc còn lúng túng và chưa thực hiện được, chưa nắm chắc các phương pháp giải, chưa vận dụng kỹ năng biến đổi một cách linh hoạt, sáng tạo vào từng bài toán cụ thể.

Nhằm đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp giảng dạy, giúp học sinh phát hiện, tháo gỡ và giải quyết tốt những khó khăn, vướng mắc trong học tập đồng thời nâng cao chất lượng bộ môn toán nên bản thân tôi đã mạnh dạn chọn đề tài: **“Biện pháp nâng cao chất lượng dạy học phân tích đa thức thành nhân tử cho học sinh lớp 8 trường THCS Phong Phú”**.

II. Mục đích nghiên cứu

Để giải một bài toán phân tích đa thức thành nhân tử đòi hỏi người học phải có sự quan sát, tư duy và khả năng phán đoán. Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài (các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử trong chương trình SGK, SBT toán 8 hiện hành) tôi mong muốn có thể góp phần nhỏ bé nào đó của mình vào việc nâng cao chất lượng dạy học nói chung và rèn kỹ năng phân tích thành nhân tử nói riêng. Thông qua:

- + Củng cố kiến thức cơ bản cho học sinh yếu kém theo từng phương pháp riêng biệt: Đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm hạng tử.
- + Tăng cường khả năng vận dụng và phát triển kỹ năng đối với học sinh trung bình khá thông qua kết hợp nhuần nhuyễn các phương pháp đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm nhiều hạng tử
- + Phát triển tư duy đối với học sinh khá, giỏi qua các phương pháp tách hạng tử, thêm bớt cùng một hạng tử.
- + Chỉ ra những sai lầm mà học sinh hay mắc phải và biện pháp khắc phục.

III. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là học sinh lớp 8 trường Trung học cơ sở Phong Phú, huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ.

IV. Phương pháp nghiên cứu

Thực hiện đề tài này, tôi sử dụng các phương pháp sau đây:

- Phương pháp nghiên cứu lý luận.
- Phương pháp khảo sát thực tiễn.
- Phương pháp phân tích.
- Phương pháp tổng hợp.
- Phương pháp khái quát hóa.
- Phương pháp quan sát.
- Phương pháp kiểm tra.
- Phương pháp tổng kết kinh nghiệm.

B. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

I. Thực trạng vấn đề

1. Cơ sở lý luận

Kiến thức phân tích đa thức thành nhân tử là nội dung quan trọng, phong phú và đa dạng. **Lượng thời gian phân phối cho nội dung này chỉ có khoảng 6 tiết** song kiến thức này lại là cơ sở vận dụng cho các mảng kiến thức sau: "giải toán trên các đa thức, rút gọn phân thức, quy đồng mẫu thức các phân thức, biến đổi đồng nhất các biểu thức hữu tỉ, chứng minh đẳng thức, giải phương trình, bất phương trình, hệ phương trình,..."

Vấn đề đặt ra là làm thế nào để học sinh giải bài toán phân tích đa thức thành nhân tử một cách chính xác, nhanh chóng và đạt hiệu quả cao. Để thực hiện tốt điều này, đòi hỏi giáo viên cần xây dựng cho học sinh những kỹ năng như quan sát, nhận xét, đánh giá bài toán, giúp học sinh phát hiện và sửa chữa những sai lầm hay mắc phải. Đặc biệt là kỹ năng giải toán, kỹ năng vận dụng bài toán, tùy theo từng đối tượng học sinh mà ta xây dựng cách giải cho phù hợp trên cơ sở các phương pháp đã học và các cách giải khác, để giúp học sinh học tập tốt bộ môn.

2. Cơ sở thực tiễn

Đa số học sinh còn yếu trong tính toán, kỹ năng quan sát nhận xét, trong cách tư duy tìm lời giải, kỹ năng biến đổi và thực hành giải toán, không nhớ kiến thức cơ bản ở các lớp dưới, khả năng sâu chuỗi các kiến thức còn hạn chế và chưa thực sự nỗ lực tự học, tự rèn luyện, tự tìm tòi.

Trong quá trình làm bài các em chưa tìm được hướng giải thích hợp, không biết áp dụng phương pháp nào trước, phương pháp nào sau, phương pháp nào là phù hợp và tối ưu nhất.

II. Các biện pháp tổ chức thực hiện

Phân tích đa thức thành nhân tử là biến đổi đa thức đó thành một tích của những đa thức

1. Rèn kỹ năng phân tích đa thức thành nhân tử theo từng đối tượng học sinh

1.1. Củng cố kiến thức cơ bản đối với học sinh yếu kém

1.1.1. Phương pháp đặt nhân tử chung.

a) Phương pháp chung:

Bước 1: Tìm nhân tử chung. Nhân tử chung là những đơn thức hoặc đa thức có mặt trong tất cả các hạng tử. Nhân tử chung này là tích của hệ số với phần biến:

+ Hệ số là ước chung lớn nhất của các hệ số của các hạng tử (nếu các hệ số là số nguyên).

+ Phần biến gồm các biến chung của các hạng tử với số mũ nhỏ nhất.

Bước 2: Phân tích mỗi hạng tử thành tích của nhân tử chung và một nhân tử khác

Bước 3: Viết nhân tử chung ra ngoài dấu ngoặc rồi viết các nhân tử còn lại của mỗi hạng tử vào trong dấu ngoặc (kể cả dấu của chúng).

Chú ý: Nhiều khi để làm xuất hiện nhân tử ta cần đổi dấu các hạng tử:

$$A = -(-A)$$

b) Ví dụ

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $7x^2y - 28xy^2 + 14x^2y^2$ thành nhân tử.

Phân tích và giải

Ta thấy $ƯCLN(7, 28, 14) = 7$ và biến chung là x với số mũ nhỏ nhất là 1 và biến y với số mũ nhỏ nhất là 1. Do đó nhân tử chung là $7xy$.

$$\text{Vì vậy: } 7x^2y - 28xy^2 + 14x^2y^2 = 7xy \cdot x - 7xy \cdot 4y + 7xy \cdot 2xy = 7xy \cdot (x - 4y + 2xy)$$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $2x^2(x + 1) - 5x(x + 1)$

b) $(x - y + z)^2 - z(x - y + z) + x - y + z$

Phân tích và giải

a) Dễ dàng nhận ra nhân tử chung là $x(x + 1)$.

$$\text{Vì vậy } 2x^2(x + 1) - 5x(x + 1) = x(x + 1)(2x - 5).$$

b) Dễ dàng nhận ra nhân tử chung là $x - y + z$.

$$\begin{aligned} \text{Vì vậy } (x - y + z)^2 - z(x - y + z) + x - y + z \\ &= (x - y + z)^2 - z(x - y + z) + (x - y + z) \\ &= (x - y + z)(x - y + z - z + 1) = (x - y + z)(x - y + 1) \end{aligned}$$

Ví dụ 3: Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $14x(x - y) - 6y(y - x)$

$$b) 3x^2y^2(x - y + z) + 2xy(y - x - z)$$

Phân tích và giải

a) Ta thấy ƯCLN(14, 6) = 2. Hạng tử thứ nhất có nhân tử là $x - y$, hạng tử thứ hai có nhân tử là $y - x$. Mà $y - x = -(x - y)$. Từ đó xuất hiện nhân tử chung là $2(x - y)$.

$$\text{Vì vậy: } 14x(x - y) - 6y(y - x) = 14x(x - y) + 6y(x - y) = 2(x - y)(7x + 3y).$$

Cách khác: Đổi dấu tích $14x(x - y) = -14x(y - x)$.

b) Hạng tử thứ nhất có nhân tử là $x - y + z$, hạng tử thứ hai có nhân tử là $y - x - z$. Mà $y - x - z = -(x - y + z)$. Từ đó xuất hiện nhân tử chung là $x - y + z$.

$$\text{Vì vậy } 3x^2y^2(x - y + z) + 2xy(y - x - z) = 3x^2y^2(x - y + z) - 2xy(x - y + z) \\ = xy(x - y + z)(3xy - 2).$$

1.1.2. Phương pháp dùng hằng đẳng thức:

a) Phương pháp chung:

Sử dụng bảy hằng đẳng thức đáng nhớ dưới “dạng tổng hoặc hiệu” đưa về “dạng tích”

1. $A^2 + 2AB + B^2 = (A + B)^2$
2. $A^2 - 2AB + B^2 = (A - B)^2$
3. $A^2 - B^2 = (A - B)(A + B)$
4. $A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3 = (A + B)^3$
5. $A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3 = (A - B)^3$
6. $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$
7. $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$

Để phát hiện và vận dụng tốt 7 hằng đẳng thức này thì học sinh cần thuộc lòng và nhận diện được hằng đẳng thức thông qua số mũ và số hạng tử của đa thức:

* Nếu đa thức có 2 số hạng tử ta thường nghĩ đến việc vận dụng các hằng đẳng thức 3, 6, 7.

* Nếu đa thức có ba hạng tử ta thường nghĩ đến việc vận dụng các hằng đẳng thức 1 hoặc 2.

* Nếu đa thức có bốn số hạng thì ta thường nghĩ đến việc vận dụng các hằng đẳng thức 4 hoặc 5.

b) Ví dụ

Ví dụ 1: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x^2 - 9y^2$ b) $x^3 - 8y^3$ c) $27 + 64y^6$

Phân tích và giải:

a) Đa thức này có 2 hạng tử và bậc của đa thức là 2 nên ta nghĩ đến hằng đẳng thức số 3. Ta viết $4x^2 = (2x)^2$, $9y^2 = (3y)^2$, đa thức đã cho có dạng hiệu hai bình phương.

Vì vậy $4x^2 - 9y^2 = (2x)^2 - (3y)^2 = (2x - 3y)(2x + 3y)$.

b) Đa thức này có 2 hạng tử và bậc của đa thức là 3 nên ta nghĩ đến hằng đẳng thức số 6 hoặc 7. Ta viết $8y^3 = (2y)^3$, đa thức có dạng hiệu hai lập phương.

Vì vậy $x^3 - 8y^3 = x^3 - (2y)^3 = (x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2)$

c) Đa thức này có 2 hạng tử và bậc của đa thức là 3 nên ta nghĩ đến hằng đẳng thức số 6 hoặc 7. Ta viết $27 = 3^3$, $64y^3 = (4y)^3$, đa thức đã cho xuất hiện tổng hai lập phương.

Vì vậy $27 + 64y^6 = 3^3 + (4y^2)^3 = (3 + 4y^2)(9 - 12y^2 + 16y^4)$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $4x^2 - 4x + 1$ b) $x^2 + x + \frac{1}{4}$

Phân tích và giải

a) Đa thức này có 3 hạng tử và bậc của đa thức là 2 nên ta nghĩ đến hằng đẳng thức số 1 hoặc 2.

Ta phân tích $4x^2 - 4x + 1 = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1^2 = (2x - 1)^2$

b) Đa thức này có 3 hạng tử và bậc của đa thức là 2 nên ta nghĩ đến hằng đẳng thức số 1 hoặc 2.

Ta viết $x^2 + x + \frac{1}{4} = x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

* Nhiều khi ta phải đổi dấu mới nhận ra hằng đẳng thức

Ví dụ 3: Phân tích đa thức $-4 + 4x - x^2$ thành nhân tử

Phân tích và giải: Đa thức đã cho không có dạng của hằng đẳng thức nào. Nhưng nếu ta đổi dấu đa thức thì sẽ nhận ra hằng đẳng thức ở trong ngoặc.

$$\begin{aligned} -4 + 4x - x^2 &= -(4 - 4x + x^2) \\ &= -(x^2 - 4x + 4) = [x^2 - 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2] = -(x - 2)^2 \end{aligned}$$

Ví dụ 4: Phân tích đa thức thành nhân tử.

a) $x^3 - 15x^2 + 75x - 125$

b) $8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3$

Phân tích và giải:

a) Ta phân tích $x^3 - 15x^2 + 75x - 125 = x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 5 + 3 \cdot x \cdot 5^2 - 5^3$

Để thấy đa thức trên có dạng của hằng đẳng thức thứ 5.

Do đó $x^3 - 15x^2 + 75x - 125 = x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 5 + 3 \cdot x \cdot 5^2 - 5^3 = (x - 5)^3$

b) Để kiểm tra xem đa thức có dạng hằng đẳng thức không ta phân tích:

$$8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3 = (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot y + 3 \cdot 2x \cdot y^2 + y^3$$

Đến đây ta thấy đa thức có dạng của hằng đẳng thức thứ 4.

Vì vậy $8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3 = (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot y + 3 \cdot 2x \cdot y^2 + y^3 = (2x + y)^3$.

1.1.3. Phương pháp nhóm hạng tử:

a) Phương pháp chung:

Lựa chọn các hạng tử “*thích hợp*” để thành lập nhóm nhằm làm xuất hiện một trong hai dạng sau hoặc là đặt nhân tử chung, hoặc là dùng hằng đẳng thức.

Thông thường ta dựa vào các mối quan hệ sau:

- Quan hệ giữa các hệ số, giữa các biến của các hạng tử trong bài toán.

- Thành lập nhóm dựa theo mối quan hệ đó, phải thoả mãn:

+ Mỗi nhóm đều phân tích được.

+ Sau khi phân tích đa thức thành nhân tử ở mỗi nhóm thì quá trình phân tích thành nhân tử phải tiếp tục thực hiện được nữa.

b) Ví dụ

* **Nhóm hạng tử nhằm xuất hiện nhân tử chung:**

Ví dụ 1: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x - 5y + ax - ay$

b) $x^2 - xy + x - y$

Phân tích và giải

a) Để làm xuất hiện nhân tử chung ta có thể nhóm hai hạng tử đầu và hai hạng tử cuối hoặc nhóm hạng tử thứ nhất với hạng tử thứ ba, hạng tử thứ hai với hạng tử thứ tư.

Vì vậy ta có thể làm theo hai cách:

Cách 1: $5x - 5y + ax - ay = (5x - 5y) + (ax - ay)$
 $= 5(x - y) + a(x - y) = (x - y)(5 + a).$

Cách 2: $5x - 5y + ax - ay = (5x + ax) + (-5y - ay)$
 $= x(5 + a) - y(5 + a) = (5 + a)(x - y).$

b) Để làm xuất hiện nhân tử chung ta có thể nhóm hai hạng tử đầu và hai hạng tử cuối hoặc nhóm hạng tử thứ nhất với hạng tử thứ ba, hạng tử thứ hai với hạng tử thứ tư (chú ý khi nhóm đẳng thức ngoặc có dấu “-” ta phải đổi dấu các hạng tử).

Hai cách làm bài này là:

Cách 1: $x^2 - xy + x - y = (x^2 - xy) + (x - y) = x(x - y) + 1.(x - y) = (x - y)(x + 1).$

Cách 2: $x^2 - xy + x - y = (x^2 + x) - (xy + y) = x(x + 1) - y(x + 1) = (x - y)(x + 1).$

*** Nhóm nhằm xuất hiện hằng đẳng thức:**

Nếu nhóm hai hạng tử mà đa thức không phân tích được thì chuyển sang nhóm ba hạng tử và có thể nghĩ đến việc áp dụng hằng đẳng thức như bình phương của một tổng hoặc bình phương của một hiệu hoặc hiệu hai bình phương.

Ví dụ 2: Phân tích đa thức thành nhân tử.

a) $x^2 - 2xy - z^2 + y^2$

b) $x^2 - 2xy + y^2 - z^2 + 2zt - t^2$

c) $x^2 + 3xy - 4x - 6y + 4$

Phân tích và giải

a) Ta thấy nếu nhóm hai hạng tử đầu và hạng tử cuối sẽ xuất hiện hằng đẳng thức bình phương một hiệu, rồi áp dụng hằng đẳng thức hiệu hai bình phương để phân tích tiếp. Do đó $x^2 - 2xy + y^2 - z^2 = (x^2 - 2xy + y^2) - z^2$

$$= (x - y)^2 - z^2 = (x - y - z)(x - y + z).$$

b) Ta thấy nếu nhóm ba hạng tử đầu với nhau, ba hạng tử còn lại với nhau sẽ xuất hiện hằng đẳng thức, áp dụng tiếp hằng đẳng thức hiệu hai bình phương để phân tích tiếp.

$$\text{Vì vậy } x^2 - 2xy + y^2 - z^2 + 2zt - t^2 = (x^2 - 2xy + y^2) - (z^2 - 2zt + t^2)$$

$$= (x - y)^2 - (z - t)^2 = (x - y - z + t)(x - y + z + t).$$

c) Đa thức này có năm hạng tử nên nếu nhóm hai hạng tử với nhau thì sẽ lẻ một hạng tử, đa thức sẽ không phân tích được. Như vậy sẽ có một nhóm có 3 hạng tử, khi đó nhóm này phải có dạng của hằng đẳng thức số 1 hoặc số 2.

$$\text{Ta làm như sau: } x^2 + 3xy - 4x - 6y + 4 = (x^2 - 4x + 4) + (3xy - 6y)$$

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

* Nhiều khi ta phải khai triển đa thức rồi mới tìm cách nhóm hạng tử

Ví dụ: Phân tích đa thức $(xy - 1)^2 + (x + y)^2$ thành nhân tử

Phân tích và giải: Nhiều học sinh khi gặp bài toán này cảm thấy bế tắc vì đa thức không có nhân tử chung cũng không có dạng của hằng đẳng thức nào. Tuy nhiên nếu khai triển đa thức này thì ta dễ dàng phân tích được.

$$\begin{aligned} \text{Do đó: } (xy - 1)^2 + (x + y)^2 &= x^2y^2 - 2xy + 1 + x^2 + 2xy + y^2 = x^2y^2 + 1 + x^2 + y^2 \\ &= (x^2y^2 + x^2) + (y^2 + 1) = x^2(y^2 + 1) + (y^2 + 1) = (y^2 + 1)(x^2 + 1). \end{aligned}$$

1.2. Vận dụng và phát triển kỹ năng đối với học sinh trung bình, khá

a) Phương pháp chung:

Là sự kết hợp nhuần nhuyễn giữa các phương pháp *đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm nhiều hạng tử*. Vì vậy học sinh cần nhận xét bài toán một cách cụ thể, mối quan hệ của các hạng tử và tìm hướng giải thích hợp.

Ta thường xét từng phương pháp theo thứ tự ưu tiên:

Đặt nhân tử chung ?

Dùng hằng đẳng thức ?

Nhóm nhiều hạng tử ?

b) Ví dụ

* Ví dụ 1: Phân tích đa thức thành nhân tử.

a) $2x^2 + 4x + 2 - 2y^2$

b) $x^3 - 2x^2 - 4xy^2 - 4xy$

c) $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x$

Phân tích và giải: Xét từng phương pháp: Đặt nhân tử chung ?

Dùng hằng đẳng thức ?

Nhóm nhiều hạng tử ?

a) $2x^2 + 4x + 2 - 2y^2 = 2(x^2 + 2x + 1 - y^2) = 2[(x^2 + 2x + 1) - y^2]$
 $= 2[(x + 1)^2 - y^2] = 2(x + y - 1)(x - y + 1)$

b) $x^3 - 2x^2 - 4xy^2 - 4xy = x(x^2 - 2x - 4y^2 - 4y) = x[(x^2 - 4y^2) - (2x + 4y)]$
 $= x[(x - 2y)(x + 2y) - 2(x + 2y)] = x(x + 2y)(x - 2y - 2)$

c) $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x = x(x^3 - 9x^2 + x - 9) = x[(x^3 - 9x^2) + (x - 9)]$
 $= x[x^2(x - 9) + 1.(x - 9)] = x(x - 9)(x^2 + 1).$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $A = (x + y + z)^3 - x^3 - y^3 - z^3$ thành nhân tử

Trong ví dụ này có nhiều cách giải, học sinh cần phải linh hoạt lựa chọn cách giải phù hợp nhất, gọn nhất.

Phân tích và giải

Ta có: $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3 = A^3 + B^3 + 3AB(A + B)$

Từ đó:

$$\begin{aligned} A &= (x + y + z)^3 - x^3 - y^3 - z^3 = [(x + y) + z]^3 - x^3 - y^3 - z^3 \\ &= (x + y)^3 + z^3 + 3z(x + y)(x + y + z) - x^3 - y^3 - z^3 \\ &= [(x + y)^3 - x^3 - y^3] + 3z(x + y)(x + y + z) \\ &= 3xy(x + y) + 3(x + y)(xz + yz + z^2) \\ &= 3(x + y)(xy + xz + yz + z^2) \end{aligned}$$

Ví dụ 3: Phân tích đa thức $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ thành nhân tử

Phân tích và giải

Ta đã biết: $(A + B)^3 = A^3 + B^3 + 3AB(A + B)$

Nên suy ra $A^3 + B^3 = (A + B)^3 - 3AB(A + B).$

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x^3 + y^3) + z^3 - 3xyz$$

$$\begin{aligned}
&= (x + y)^3 - 3xy(x + y) + z^3 - 3xyz \\
&= (x + y)^3 + z^3 - [3xy(x + y) + 3xyz] \\
&= (x + y + z)^3 - 3z(x + y)(x + y + z) - 3xy(x + y + z) \\
&= (x + y + z)[(x + y + z)^2 - 3z(x + y) - 3xy] \\
&= (x + y + z)[x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - xz]
\end{aligned}$$

1.3. Phát triển tư duy đối với học sinh khá, giỏi

Trong chương trình sách giáo khoa Toán 8 hiện hành chỉ giới hạn ba phương pháp chính phân tích đa thức thành nhân tử đó là: *đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm nhiều hạng tử*. Tuy nhiên, trong phần bài tập lại có những bài không thể áp dụng ngay ba phương pháp trên để giải. Do đó, để học sinh vận dụng rộng rãi trong thực hành giải toán thì có thể sử dụng hai phương pháp sau:

1.3.1 Phương pháp tách một hạng tử thành nhiều hạng tử

a) Phương pháp

Ở đây ta chỉ xét đa thức bậc hai.

Xét đa thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ (a khác 0), có bốn hướng tách hạng tử:

Cách 1: Tách hạng tử ax^2

Cách 2: Tách hạng tử bx

Bước 1: Tìm tích ac , rồi phân tích ac ra thành tích của hai thừa số nguyên bằng mọi cách.

Bước 2: Chọn hai thừa số có tổng bằng b , chẳng hạn chọn tích $ac = a_i c_i$ với $a_i + c_i = b$.

Bước 3: Viết $bx = a_i x + c_i x$. Từ đó nhóm hai số hạng thích hợp để phân tích tiếp.

Cách 3: Tách hạng tử c

Cách 4: Viết đa thức thành

$$\begin{aligned}
f(x) &= a \left(x^2 + \frac{b}{2a}x + \frac{c}{a} \right) = a \left(x^2 + 2x \cdot \frac{b}{2a} + \frac{b^2}{4a^2} + \frac{c}{a} - \frac{b^2}{4a^2} \right) \\
&= a \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]
\end{aligned}$$

Đến đây nếu đa thức trong ngoặc có dạng hiệu hai bình phương thì ta phân tích tiếp.

Trong bốn cách trên, cách 2 là thông dụng nhất và không phải đa thức nào cũng thực hiện được cả bốn cách này.

b) Ví dụ

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $P(x) = x^2 - 5x + 6$ thành nhân tử.

Có nhiều cách phân tích.

Cách 1: Tách hạng tử $-5x = -2x - 3x$

$$\begin{aligned}P(x) &= x^2 - 5x + 6 = x^2 - 2x - 3x + 6 \\&= (x^2 - 2x) - (3x - 6) \\&= x(x - 2) - 3(x - 2) \\&= (x - 2)(x - 3).\end{aligned}$$

Cách 2: Tách hạng tử $-5x = -4x - x$ và $6 = 4 + 2$

$$\begin{aligned}P(x) &= x^2 - 5x + 6 = x^2 - 4x - x + 4 + 2 \\&= (x^2 - 4x + 4) - (x - 2) \\&= (x - 2)^2 - (x - 2) \\&= (x - 2)(x - 2 - 1) \\&= (x - 2)(x - 3).\end{aligned}$$

Cách 3: Tách hạng tử $6 = 10 - 4$

$$\begin{aligned}P(x) &= x^2 - 5x + 6 = x^2 - 5x + 10 - 4 \\&= (x^2 - 4) - (5x - 10) \\&= (x + 2)(x - 2) - 5(x - 2) \\&= (x - 2)(x + 2 - 5) \\&= (x - 2)(x - 3).\end{aligned}$$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $-6x^2 + 7x - 2$ thành nhân tử

$$\begin{aligned}-6x^2 + 7x - 2 &= -6x^2 + 4x + 3x - 2 \\&= (-6x^2 + 4x) + (3x - 2) \\&= -2x(3x - 2) + (3x - 2) \\&= (3x - 2)(-2x + 1).\end{aligned}$$

Ví dụ 3: Phân tích đa thức $f(x) = 3x^2 + 8x + 4$ thành nhân tử

Cách 1: Tách hạng tử $8x = 2x + 6x$

$$\begin{aligned}3x^2 + 8x + 4 &= 3x^2 + 2x + 6x + 4 \\ &= x(3x + 2) + 2(3x + 2) \\ &= (3x + 2)(x + 2)\end{aligned}$$

Cách 2: Tách hạng tử $3x^2 = 4x^2 - x^2$ để làm xuất hiện hiệu hai bình phương

$$\begin{aligned}3x^2 + 8x + 4 &= 4x^2 - x^2 + 8x + 4 \\ &= 4x^2 + 8x + 4 - x^2 \\ &= (2x + 2)^2 - x^2 \\ &= (2x + 2 - x)(2x + 2 + x) \\ &= (x + 2)(3x + 2)\end{aligned}$$

Cách 3: Tách hạng tử $3x^2 = 4x^2 - x^2$ hoặc $3x^2 = 12x^2 - 9x^2$ để nhóm hạng tử thích hợp

$$\begin{aligned}3x^2 + 8x + 4 &= 4x^2 - x^2 + 8x + 4 \\ &= (4x^2 + 8x) - (x^2 - 4) \\ &= 4x(x+2) - (x-2)(x+2) \\ &= (x+2)(4x-x+2) \\ &= (x+2)(3x+2)\end{aligned}$$

Hoặc

$$\begin{aligned}3x^2 + 8x + 4 &= 12x^2 - 9x^2 + 8x + 4 \\ &= (12x^2 + 8x) - (9x^2 - 4) \\ &= 4x(3x+2) - (3x-2)(3x+2) \\ &= (3x+2)(4x-3x+2) \\ &= (3x+2)(x+2)\end{aligned}$$

Cách 4: Tách hạng tử $4 = 16 - 12$

$$\begin{aligned}3x^2 + 8x + 4 &= 3x^2 + 8x + 16 - 12 \\ &= (3x^2 - 12) + (8x + 16) \\ &= 3(x^2 - 4) + 8(x + 2) \\ &= 3(x - 2)(x + 2) + 8(x + 2) \\ &= (x + 2)[3(x - 2) + 8] \\ &= (x + 2)(3x + 2)\end{aligned}$$

Ví dụ 4: Phân tích đa thức $4x^2 - 4xy - 3y^2$ thành nhân tử

Cách 1: Tách hạng tử $-4xy = -6xy + 2xy$

$$\begin{aligned}4x^2 - 4xy - 3y^2 &= 4x^2 - 6xy + 2xy - 3y^2 \\ &= (4x^2 - 6xy) + (2xy - 3y^2) = \\ &= 2x(2x - 3y) + y(2x - 3y) \\ &= (2x - 3y)(2x + y)\end{aligned}$$

Cách 2: Tách hạng tử $-3y^2 = y^2 - 4y^2$

$$\begin{aligned}4x^2 - 4xy - 3y^2 &= 4x^2 - 4xy + y^2 - 4y^2 \\ &= (4x^2 - 4xy + y^2) - 4y^2 \\ &= (2x - y)^2 - (2y)^2 \\ &= (2x - y - 2y)(2x - y + 2y) \\ &= (2x - 3y)(2x + y)\end{aligned}$$

Ví dụ 4: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $f(x) = 4x^2 - 4x - 3$

b) $g(x) = 7x^2 + 12x - 4$

Phân tích và giải:

a) Ta có thể thấy $4x^2 - 4x = (2x)^2 - 2.2x.1$ nên cần thêm 1 vào $4x^2 - 4x$ để làm xuất hiện hằng đẳng thức. Do đó: $4x^2 - 4x - 3 = 4x^2 - 4x + 1 - 4$

$$\begin{aligned}&= (4x^2 - 4x + 1) - 4 \\ &= (2x - 1)^2 - 2^2 \\ &= (2x - 1 - 2)(2x - 1 + 2) \\ &= (2x - 3)(2x + 1)\end{aligned}$$

b) Ta có thể thấy $12x - 4 = -(-2.3x.2 + 2^2)$ nên cần thêm $9x^2$ vào trong dấu ngoặc để được hằng đẳng thức. Do đó: $7x^2 + 12x - 4 = 16x^2 - 9x^2 + 12x - 4 = (4x)^2 - (9x^2 - 12x + 4) = (4x)^2 - (3x - 2)^2 = (4x - 3x + 2)(4x + 3x - 2) = (x + 2)(7x - 2)$

1.3.2. Phương pháp thêm và bớt cùng một hạng tử.

Phương pháp thêm và bớt cùng một hạng tử nhằm sử dụng phương pháp nhóm để xuất hiện dạng đặt nhân tử chung hoặc dạng hằng đẳng thức.

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $x^4 + 4$ thành nhân tử

Cách 1: Thêm, bớt cùng một hạng tử để làm xuất hiện hằng đẳng thức

Ta thấy $x^4 + 4 = (x^2)^2 + 2^2$ do đó cần thêm $4x^2$ và bớt $4x^2$ để làm xuất hiện hằng đẳng thức

$$\begin{aligned}x^4 + 4 &= x^4 + 4x^2 + 4 - 4x^2 \\ &= (x^2 + 2)^2 - (2x)^2 \\ &= (x^2 + 2 - 2x)(x^2 + 2 + 2x)\end{aligned}$$

Cách 2: Thêm bớt cùng một hạng tử để làm xuất hiện nhân tử chung

$$\begin{aligned}x^4 + 4 &= (x^4 + 2x^3 + 2x^2) - (2x^3 + 4x^2 + 4x) + (2x^2 + 4x + 4) \\ &= (x^2 - 2x + 2)(x^2 + 2x + 2)\end{aligned}$$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $x^4 + 64y^4$ thành nhân tử

Ta sẽ thêm, bớt cùng một hạng tử để làm xuất hiện hằng đẳng thức

Ta thấy $x^4 + 64y^4 = (x^2)^2 + (8y^2)^2$ do đó cần thêm $16x^2y^2$ và bớt $16x^2y^2$ để làm xuất hiện hằng đẳng thức

$$\begin{aligned}x^4 + 64y^4 &= (x^4 + 16x^2y^2 + 64y^4) - 16x^2y^2 \\ &= (x^2 + 8y^2)^2 - (4xy)^2 \\ &= (x^2 + 8y^2 - 4xy)(x^2 + 8y^2 + 4xy)\end{aligned}$$

Ví dụ 3: Phân tích đa thức $x^4 + x^2 + 1$ thành nhân tử

Ta sẽ thêm bớt cùng một hạng tử để làm xuất hiện nhân tử chung

$$\begin{aligned}x^4 + x^2 + 1 &= (x^4 - x^3 + x^2) + (x^3 + 1) \\ &= x^2(x^2 - x + 1) + (x + 1)(x^2 - x + 1) \\ &= (x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)\end{aligned}$$

2. Một số sai lầm học sinh thường mắc phải khi phân tích đa thức thành nhân tử

Qua phân tích bài làm của học sinh, một số sai lầm mà nhiều học sinh thường mắc phải như sau:

1. Học sinh xác định nhân tử chung không hết dẫn đến phân tích không triệt để

Ví dụ: Phân tích đa thức thành nhân tử

2. Học sinh bỏ sót hạng tử sau khi đặt nhân tử chung

Ví dụ: Phân tích đa thức $2x^2 - 4x + 2$ thành nhân tử

Sai lầm: $2x^2 - 4x + 2 = 2(x^2 - 2x)$, học sinh cho rằng sau khi đặt nhân tử chung là 2 thì hạng tử thứ ba là 0.

Lời giải đúng $2x^2 - 4x + 2 = 2(x^2 - 2x + 1) = 2(x - 1)^2$

Lưu ý học sinh: Khi đặt nhân tử chung, đa thức ban đầu có bao nhiêu hạng tử thì đa thức trong ngoặc sẽ có bấy nhiêu hạng tử.

3. Học sinh phân tích không triệt để

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $2x^2 + 4x + 2$ thành nhân tử

Sai lầm: $2x^2 + 4x + 2 = 2(x^2 + 2x + 1)$, học sinh phân tích đến đây rồi dừng lại là chưa triệt để vì không nhận ra hằng đẳng thức trong ngoặc.

Lời giải đúng $2x^2 + 4x + 2 = 2(x^2 + 2x + 1) = 2(x + 1)^2$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $x^4 - 25$ thành nhân tử

Sai lầm: Đa số học sinh chỉ áp dụng một lần hằng đẳng thức hiệu hai bình phương và dừng lại. Thực chất ta còn áp dụng một lần nữa hằng đẳng thức này thì việc phân tích mới kết thúc.

Lời giải đúng: $x^4 - 25 = (x^2 - 5)(x^2 + 5) = (x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5})(x^2 + 5)$

4. Học sinh áp dụng sai hằng đẳng thức

Ví dụ: Phân tích đa thức $x^2 - 4y^2$ thành nhân tử

Sai lầm: $x^2 - 4y^2 = (x - 4y)(x + 4y)$

Lời giải đúng: $x^2 - 4y^2 = x^2 - (2y)^2 = (x - 2y)(x + 2y)$

5. Không biết đổi dấu hạng tử (hoặc đổi dấu sai) để làm xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức

* Học sinh đã phát hiện ra phải đổi dấu hạng tử để xuất hiện nhân tử chung nhưng lại đổi dấu sai

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $3x(x - 5) - 2(5 - x)$ thành nhân tử

Sai lầm: $3x(x - 5) - 2(5 - x) = 3x(x - 5) - 2(x - 5) = (x - 5)(3x - 2)$

Lời giải đúng: $3x(x - 5) - 2(5 - x) = 3x(x - 5) + 2(x - 5) = (x - 5)(3x + 2)$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $2x(x - y) - 5(y - x)^2$ thành nhân tử.

Sai lầm: $2x(x - y) - 5(y - x)^2 = 2x(x - y) + 5(x - y)^2$

$= (x - y)[2x + 5(x - y)]$

$= (x - y)(7x - 5y).$

Lời giải đúng $2x(x - y) - 5(y - x)^2 = 2x(x - y) - 5(x - y)^2$
 $= (x - y)[2x - 5(x - y)]$
 $= (x - y)(-3x + 5y).$

Do đó GV cần lưu ý học sinh:

+) $A = -(-A)$

+) Lũy thừa bậc chẵn của hai số đối nhau thì bằng nhau (chẳng hạn $(x - y)^2 = (y - x)^2$)

+) Lũy thừa bậc lẻ của hai số đối nhau thì đối nhau (chẳng hạn $(x - y)^3 = (y - x)^3$)

* Học sinh không biết đổi dấu hạng tử để làm xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức

Ví dụ: Phân tích đa thức $-4 + 4x - x^2$ thành nhân tử

Học sinh cảm thấy lúng túng khi gặp bài toán này vì đa thức trên không có dạng của hằng đẳng thức nào, nhưng nếu ta đổi dấu đa thức thì sẽ nhận ra hằng đẳng thức trong ngoặc. Lời giải đúng đã trình bày ở ví dụ 3, mục 1.1.3

6. Học sinh thấy lúng túng khi đa thức được sắp xếp không theo thứ tự như các hằng đẳng thức

Ví dụ: Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $-x^2 + 9y^2$ b) $x^2 - 10x - 9y^2 + 25$

Ta sẽ dễ dàng nhận ra hằng đẳng thức nếu đổi chỗ các hạng tử

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

b) $x^2 - 10x - 9y^2 + 25 = (x^2 - 10x + 25) - 9y^2$
 $= (x - 5)^2 - (3y)^2$
 $= (x - 3y - 5)(x + 3y - 5)$

7. Học sinh nhóm hạng tử không linh hoạt dẫn tới bế tắc trong phân tích

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $x^2 - y^2 - 2x - 2y$ thành nhân tử

Sai lầm: $x^2 - y^2 - 2x - 2y = (x^2 - 2x) - (y^2 + 2y) = x(x - 2) - y(y + 2)$

Đến đây học sinh dừng lại vì bế tắc không phân tích được nữa.

Lời giải đúng: $x^2 - y^2 - 2x - 2y = (x^2 - y^2) - (2x + 2y)$
 $= (x - y)(x + y) - 2(x + y)$

$$= (x + y)(x - y - 2)$$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $x^2 - 10x - 9y^2 + 25$ thành nhân tử

Sai lầm: Đa số học sinh chỉ nghĩ đến nhóm hai hạng tử

$$x^2 - 10x - 9y^2 + 25 = (x^2 - 9y^2) - (10x - 25) = (x - 3y)(x + 3y) - 5(2x - 5)$$

$$\text{hoặc } x^2 - 10x - 9y^2 + 25 = (x^2 - 10x) - (9y^2 - 25) = x(x - 10) - (3y - 5)(3y + 5)$$

và cho rằng đa thức không phân tích được nữa

$$\text{Lời giải đúng: } x^2 - 10x - 9y^2 + 25 = (x^2 - 10x + 25) - 9y^2$$

$$= (x - 5)^2 - (3y)^2$$

$$= (x - 3y - 5)(x + 3y - 5)$$

Cần lưu ý học sinh: Sau khi phân tích đa thức thành nhân tử ở mỗi nhóm mà quá trình phân tích thành nhân tử không thực hiện được nữa, thì cách nhóm đó đã sai, phải thực hiện lại.

8. Học sinh khi nhóm hạng tử hay mắc lỗi đổi dấu dẫn đến không phân tích được hoặc phân tích sai

* Học sinh không đổi dấu số hạng khi đưa hạng tử vào trong ngoặc mà đằng trước có dấu trừ dẫn đến kết quả sai

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $x^2 - y^2 - 2x - 2y$ thành nhân tử

$$\text{Sai lầm: } x^2 - y^2 - 2x - 2y = (x^2 - y^2) - (2x - 2y)$$

$$= (x - y)(x + y) - 2(x - y)$$

$$= (x - y)(x + y - 2)$$

$$\text{Lời giải đúng } x^2 - y^2 - 2x - 2y = (x^2 - y^2) - (2x + 2y)$$

$$= (x - y)(x + y) - 2(x + y)$$

$$= (x + y)(x - y - 2)$$

* Học sinh không đổi dấu số hạng khi đưa hạng tử vào trong ngoặc mà đằng trước có dấu trừ dẫn đến không phân tích được nữa

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $x^2 - 2xy - x + 2y$ thành nhân tử

$$\text{Sai lầm: } x^2 - 2xy - x + 2y = (x^2 - 2xy) - (x + 2y)$$

$$= x(x - 2y) - (x + 2y)$$

$$\text{Lời giải đúng } x^2 - 2xy - x + 2y = (x^2 - 2xy) - (x - 2y)$$

$$= x(x - 2y) - (x - 2y)$$

$$= (x - 2y)(x - 1)$$

Lưu ý học sinh: Khi nhóm hạng tử mà đặt dấu trừ “ - ” ở trước dấu ngoặc thì phải đổi dấu các hạng tử, còn đặt dấu trừ “ + ” ở trước dấu ngoặc thì không phải đổi dấu các hạng tử.

9. Học sinh viết ngoặc hoặc khi phá ngoặc đằng trước có dấu trừ học sinh thường quên không đổi dấu hết các hạng tử trong ngoặc

Ví dụ 1: Phân tích đa thức $2x - 2y - x^2 + y^2$ thành nhân tử

Sai lầm: $2x - 2y - x^2 + y^2 = (2x - 2y) - (x^2 - y^2)$

$$= 2(x - y) - (x - y)(x + y)$$
$$= (x - y)(2 - x + y)$$

Lời giải đúng: $2x - 2y - x^2 + y^2 = (2x - 2y) - (x^2 - y^2)$

$$= 2(x - y) - (x - y)(x + y)$$
$$= (x - y)[2 - (x + y)]$$
$$= (x - y)(2 - x - y)$$

Ví dụ 2: Phân tích đa thức $(x + y)^2 - (x - y)^2$ thành nhân tử

Sai lầm: $(x + y)^2 - (x - y)^2 = (x + y - x - y)(x + y + x - y) = 0.2x = 0$

Lời giải đúng: $(x + y)^2 - (x - y)^2 = [(x + y) - (x - y)].[(x + y) + (x - y)]$

$$= (x + y - x + y)(x + y + x - y)$$
$$= 2y.2x = 4xy$$

Lưu ý học sinh: Cần viết đầy đủ dấu ngoặc và khi phá ngoặc đằng trước có dấu “ - ” thì phải đổi dấu các hạng tử.

*** Lưu ý:**

- Cần phải đọc kỹ đề bài, phân tích đề bài để từ đó xác định được phương pháp phân tích sao cho phù hợp.

- Cần luyện kỹ năng cộng, trừ đơn thức và biến đổi đa thức cho học sinh.

- Cần luyện kỹ năng tính toán, cần nhắc nhở học sinh chú ý về dấu.

- Học sinh cần phải ghi nhớ và có kỹ năng vận dụng các hằng đẳng thức đáng nhớ một cách linh hoạt.

- Lưu ý bước thử lại cũng rất quan trọng, vì có một số học sinh trong quá trình biến đổi, tính toán có thể bị sai dấu, sai số hoặc sai lũy thừa của biến sẽ dẫn đến kết quả sai.

III. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm

Đối tượng áp dụng: Học sinh khối 8 – Trường Trung học cơ sở Phong Phú.

Sau khi áp dụng giải pháp “ ” vào quá trình giảng dạy, tôi thu được kết quả như sau:

	Tổng số học sinh	Trung bình trở lên	
Trước khi áp dụng	52	12	23,1%
Sau khi áp dụng	52	40	76,9%

C. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

I. Kết luận

1. Ý nghĩa của sáng kiến kinh nghiệm

- Sáng kiến kinh nghiệm giúp cho học sinh:

+ Góp phần nâng cao chất lượng học tập của bộ môn đối với học sinh đại trà.

+ Phát triển tư duy suy luận, biết quy lạ về quen, rèn kỹ năng phân tích đa thức thành nhân tử

+ Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh trong giải toán

+ Trình bày lời giải một cách lôgic, chặt chẽ, khoa học.

+ Thu hút sự chú ý và đem lại hứng thú học tập cho học sinh.

+ Học sinh tự tin hơn khi đứng trước dạng toán này.

- Tuy còn những hạn chế nhưng đề tài đã trang bị cho học sinh kiến thức, phương pháp chung để giải tốt dạng toán phân tích đa thức thành nhân tử trong chương trình

2. Bài học kinh nghiệm

Sau khi thực hiện đề tài, tôi thấy học sinh có hứng thú học tập hơn, kết quả học tập được cải thiện. Học sinh nắm vững chắc các kiến về phân tích đa thức thành

nhân tử, vận dụng thành thạo kỹ năng biến đổi, phân tích, biết dựa vào các bài toán đã biết cách giải trước đó, linh hoạt biến đổi và vận dụng hằng đẳng thức và đã trình bày bài giải hợp lý hơn có hệ thống và logic, chỉ còn một số ít học sinh quá yếu, kém chưa thực hiện tốt.

Học sinh tích cực tìm hiểu kỹ phương pháp giải, phân loại từng dạng toán, chủ động lĩnh hội kiến thức, có kỹ năng giải nhanh các bài toán có dạng tương tự và nhiều bài toán mới.

Tuy nhiên còn nhiều phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử nữa mà tôi chưa đề cập trong phạm vi sáng kiến kinh nghiệm này. Tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu trong quá trình bồi dưỡng học sinh năng khiếu và trong những năm học tiếp theo.

II. Những ý kiến đề xuất

Để thực hiện đề tài một cách có hiệu quả góp phần nâng cao chất lượng dạy học nói chung, chất lượng dạy học môn Toán trường Trung học cơ sở Phong Phú nói riêng, tôi xin đưa ra một số đề xuất như sau:

- + Giáo viên thường xuyên kiểm tra mức độ tiếp thu và vận dụng của học sinh để có phương pháp dạy phù hợp. Đối với học sinh yếu kém cần thường xuyên củng cố, sửa chữa những sai lầm, rèn luyện kỹ năng để nắm chắc các phương pháp cơ bản, thực hành theo mẫu những bài tập tương tự, từ đơn giản đến phức tạp bám sát nội dung SGK. Ngoài việc nắm chắc phương pháp cơ bản, cần tăng cường kỹ năng biến đổi, kỹ năng vận dụng, phối hợp các phương pháp đối với học sinh đại trà, tìm hiểu các phương pháp nâng cao, các bài tập mở rộng nhằm tạo thói quen tự học, tìm tòi sáng tạo, phát triển tư duy cho đối tượng học sinh khá giỏi.
- + Sau mỗi bài tập giáo viên nên hệ thống lại các kiến thức có liên quan và phương pháp giải chung cho từng dạng bài, những sai lầm học sinh cần tránh trong quá trình phân tích.
- + Giáo viên luôn phải tự học hỏi, tự bồi dưỡng để nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ.

Với năng lực còn hạn chế trong quá trình nghiên cứu nên việc trình bày sáng kiến của tôi không tránh khỏi những sai sót nhất định. Rất mong sự đóng góp chân thành từ các đồng nghiệp để bản thân tiến bộ hơn!

Phong Phú, ngày 15 tháng 11 năm 2018

Người viết sáng kiến kinh nghiệm

Lê Thị Phượng

Tài liệu tham khảo

- [1]. Phan Đức Chính – Tôn Thân, “ Toán 8 – Tập 1”, NXB Giáo dục, 2013.
- [2]. Vũ Hữu Bình, “ Nâng cao và phát triển Toán 8 – Tập 1 ”, NXB Giáo dục, 2013.
- [3]. Tôn Thân – Vũ Hữu Bình, “ Bài tập Toán 8 – tập 1”, NXB Giáo dục, 2013.
- [4]. Bùi Văn Tuyên – Nguyễn Đức Trường “ Trọng tâm kiến thức và phương pháp giải bài tập toán 8 – tập 1 ”, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016.