**NGHIỆM CỦA ĐA THỨC MỘT BIẾN**

**Dạng 1: Xác định một số có phải là nghiệm của đa thức hay không?**

1. Kiểm tra xem  có phải là các nghiệm của đa thức  hay không?
2. Cho đa thức . Chứng tỏ rằng:
3. Nếu  thì  là một nghiệm của .
4. Nếu  thì  là một nghiệm của .
5. Chứng minh rằng nếu  là nghiệm của  thì .

**Dạng 2: Tìm nghiệm của đa thức cho trước.**

1. Tìm nghiệm của mỗi đa thức sau:
2. ; b) ; c) .
3. Chứng minh rằng đa thức  không có nghiệm.
4. Cho đa thức . Xác định  để nghiệm của đa thức bằng 2.

**Dạng 3: Xác định đa thức thỏa mãn điều kiện cho trước.**

1. Xác định đa thức bậc nhất , biết  và .
2. Xác định đa thức bậc nhất , biết  và .
3. Lập đa thức một biến trong mỗi trường hợp sau:
4. Có một nghiệm .
5. Có hai nghiệm  và .
6. Có ba nghiệm là .
7. Không có nghiệm.
8. Cho đa thức . Tìm điều kiện của  và  để .
9. Cho đa thức  với  và  là các số lẻ. Chứng minh rằng đa thức  không thể có nghiệm là số nguyên (với ).
10. Cho đa thức  (với các số  đôi một khác nhau).
11. Chứng tỏ rằng  có ít nhất ba nghiệm.
12. Từ đó suy ra kết luận gì về giá trị của ?

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. Ta có: .



Vậy các số  là nghiệm của đa thức đã cho.

1. Ta có: .

Vậy  là một nghiệm của .

1. Ta có: .

.

Vậy  là một nghiệm của .

1. Ta có:  là nghiệm của  nên .

Do đó .

1. . b)  hoặc . c)  hoặc .
2. Nếu  thì .

Nếu  thì , ta có:



Vậy  với mọi giá trị của .

1. Để  có nghiệm là  thì .

Vậy  thì  nhận  làm nghiệm.

1. Đa thức bậc nhất  có dạng .

Ta có:  nên .

 nên 

Vậy .

1. Tương tự bài số 7, ta tìm được .
2. là nghiệm nên . Ta chọn đa thức .
3. ,  là nghiệm nên , .

Ta chọn đa thức .

1. Tương tự ta chọn đa thức:  .
2. Chọn biểu thức luôn khác 0 với mọi . Ví dụ: ; .
3. Do  nên  , , .

Để .

Vậy .

1. Theo bài ra, ta có:  là số lẻ;  cũng là số lẻ.

Giả sử đa thức  có nghiệm nguyên  thì .

Ta có:   là số lẻ.

Do đó,  là số chẵn. (1)

Mặt khác:  là số lẻ (2)

Vì (1) và (2) mâu thuẫn với nhau nên đa thức  không thể có nghiệm nguyên.

1. Ta có: .

Tương tự, ta có: .

Vậy đa thức có ít nhất 3 nghiệm là .

1. là đa thức bậc không quá 2, lại có ít nhất 3 nghiệm nên  phải là đa thức không. Tức là  với mọi .