Họ và tên: _____ Lớp: _____ Ngày: _____

Chuẩn bị và cách học chung cho năm bài

Giấy nháp, bút; không cần máy tính ở lượt tự làm đầu.
Đọc mục tiêu và tiền đề; làm lại ví dụ bằng lời của em.
Tự làm bốn nhiệm vụ theo sức học, ghi căn cứ và điều kiện.
Chỉ mở hướng dẫn sau khi đã thử; giữ bài đầu để tìm bước cần sửa.

BÀI 01

Giải thích tổng hai nghiệm thực của phương trình bậc hai

Mục tiêu: Giải thích tổng hai nghiệm thực của phương trình bậc hai.

Nhìn mẫu: Với $a\neq0$ và phương trình $ax^2+bx+c=0$ có hai nghiệm thực x_1,x_2 (tính cả nghiệm kép hai lần), viết $a(x-x_1)(x-x_2)=ax^2-a(x_1+x_2)x+ax_1x_2$. So hệ số x với b suy ra $x_1+x_2=-b/a$. Điều kiện có nghiệm thực cần được xác nhận trước.

1 Phương trình $x^2-7x+10=0$ có hai nghiệm thực. Không giải riêng từng nghiệm, tính tổng theo Viète; sau đó phân tích để kiểm.

Cách em làm và kiểm

2 Với $3x^2+4x-2=0$, kiểm điều kiện nghiệm thực rồi tìm tổng hai nghiệm.

Cách em làm và kiểm

3 Giả sử $a\neq0$ và x_1,x_2 là hai nghiệm thực kể cả lặp. Khai triển $a(x-x_1)(x-x_2)$, rồi giải thích dấu trừ trong công thức tổng.

Cách em làm và kiểm

Họ và tên: _____ Lớp: _____ Ngày: _____

Bài 1 (tiếp)

4 Xét $x^2+6x+9=0$. Nghiệm kép là gì và tổng hai nghiệm tính theo Viète có phải chỉ -3 không?

Cách em làm và kiểm

BÀI 02

Giải thích tích hai nghiệm thực của phương trình bậc hai

Mục tiêu: Giải thích tích hai nghiệm thực của phương trình bậc hai.

Nhìn mẫu: Trong khai triển $a(x-x_1)(x-x_2)$, hạng tử tự do là ax_1x_2. So với c cho $x_1x_2=c/a$. Cùng với tổng $-b/a$, ta có thể kiểm một cặp nghiệm mà không làm tròn.

1 Với $2x^2-3x-5=0$, xác nhận có nghiệm thực rồi tính tích hai nghiệm.

Cách em làm và kiểm

2 Phương trình $x^2-5x+6=0$ có một nghiệm 2. Dùng tích để tìm nghiệm còn lại và kiểm.

Cách em làm và kiểm

3 Giải thích vì sao nếu một nghiệm bằng 0 thì không được tìm nghiệm còn lại bằng phép chia tích cho 0. Dùng $x^2-4x=0$ làm ví dụ.

Cách em làm và kiểm

Họ và tên: _____ Lớp: _____ Ngày: _____

Bài 2 (tiếp)

4 Một cặp số thực có tổng 3 và tích −2. Chứng minh chúng là hai nghiệm của $x^2-3x-2=0$ bằng khai triển, không cần tìm từng số.

Cách em làm và kiểm

BÀI 03

Nhẩm nghiệm khi tổng hệ số bằng không

Mục tiêu: Nhẩm nghiệm khi tổng hệ số bằng không.

Nhìn mẫu: Nếu $a+b+c=0$ với $a\neq0$ thì $x=1$ là nghiệm vì thay vào được 0. Phân tích $ax^2+bx+c=(x-1)(ax-c)$; do đó nghiệm còn lại c/a. Công thức vẫn đúng khi $c/a=1$, lúc đó nghiệm kép.

1 Nhẩm nghiệm $2x^2-7x+5=0$ bằng tổng hệ số, rồi kiểm bằng tích.

Cách em làm và kiểm

2 Nhẩm nghiệm $-3x^2+2x+1=0$.

Cách em làm và kiểm

3 Vì sao $a+b+c=0$ kéo theo $b=-a-c$ và phân tích $(x-1)(ax-c)$? Hãy khai triển để xác nhận.

Cách em làm và kiểm

4 Nhẩm nghiệm $4x^2-8x+4=0$ và nêu số nghiệm phân biệt.

Cách em làm và kiểm

Họ và tên: _____ Lớp: _____ Ngày: _____

BÀI 04

Nhẩm nghiệm khi hiệu các hệ số phù hợp

Mục tiêu: Nhẩm nghiệm khi hiệu các hệ số phù hợp.

Nhìn mẫu: Nếu $a-b+c=0$ với $a\neq0$ thì $x=-1$ là nghiệm. Khi $b=a+c$, phân tích $ax^2+bx+c=(x+1)(ax+c)$, nên nghiệm còn lại $-c/a$.

1 Nhẩm nghiệm $2x^2+5x+3=0$ bằng điều kiện $a-b+c=0$.

Cách em làm và kiểm

2 Nhẩm nghiệm $3x^2+x-2=0$ và kiểm nghiệm -1.

Cách em làm và kiểm

3 Giải thích dấu âm trong nghiệm còn lại $-c/a$ bằng tích Viète hoặc khai triển.

Cách em làm và kiểm

4 Bạn An nhận thấy $1-2+1=0$ cho $x^2-2x+1=0$ rồi chọn nghiệm -1. Hãy phân biệt hai phép kiểm tổng hệ số và $a-b+c$.

Cách em làm và kiểm

Họ và tên: _____ Lớp: _____ Ngày: _____

BÀI 05

Kiểm điều kiện nghiệm trước khi dùng Viète

Mục tiêu: Kiểm điều kiện nghiệm trước khi dùng Viète.

Nhìn mẫu: Viète liên hệ các nghiệm thực đã tồn tại. Với $x^2+1=0$, dù các số hình thức cho tổng 0, tích 1, không có cặp nghiệm thực vì $\Delta=-4<0$. Kiểm tồn tại trước khi nói "hai nghiệm thực".

1 Có được nói $x^2+2x+5=0$ có hai nghiệm thực tổng -2, tích 5 không? Giải thích.

Cách em làm và kiểm

2 Với $x^2-6x+9=0$, Viète có dùng được không dù chỉ một nghiệm phân biệt? Tính tổng và tích theo bội.

Cách em làm và kiểm

3 Với $x^2-2mx+1=0$, tìm điều kiện m để có nghiệm thực; chỉ trên miền đó hãy nêu tổng và tích.

Cách em làm và kiểm

4 Một bạn cho phương trình $mx^2-3x+2=0$ luôn có tổng nghiệm $3/m$ và tích $2/m$. Nêu hai điều kiện cần kiểm trước phát biểu đó.

Cách em làm và kiểm