

## Giải bài 17 trang 49 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

### Đề bài

Xác định  $a, b', c$  rồi dùng công thức nghiệm thu gọn giải các phương trình:

a)  $4x^2 + 4x + 1 = 0$  ;

b)  $13852x^2 - 14x + 1 = 0$  ;

c)  $5x^2 - 6x + 1 = 0$  ;

d)  $-3x^2 + 4\sqrt{6}x + 4 = 0$  .

### Hướng dẫn giải

Xét phương trình:  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) với  $b = 2b'$  và biệt thức:  $\Delta' = b'^2 - 4ac$ .

+) Nếu  $\Delta' > 0$  thì phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a}; x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a}$$

+) Nếu  $\Delta' < 0$  thì phương trình vô nghiệm.

+) Nếu  $\Delta' = 0$  thì phương trình có hai nghiệm kép:  $x_1 = x_2 = \frac{-b'}{a}$ .

### Đáp án bài 17 trang 49 sgk giải tích lớp 9

$$a) 4x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$\text{Ta có: } a = 4, b' = 2, c = 1$$

$$\text{Suy ra } \Delta' = 2^2 - 4.1 = 0$$

Do đó phương trình có nghiệm kép:

$$x_1 = x_2 = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$b) 13852x^2 - 14x + 1 = 0$$

$$\text{Ta có: } a = 13852, b' = -7, c = 1$$

$$\text{Suy ra } \Delta' = (-7)^2 - 13852.1 = -13803 < 0$$

Do đó phương trình vô nghiệm.

$$c) 5x^2 - 6x + 1 = 0$$

$$\text{Ta có: } a = 5, b' = -3, c = 1$$

$$\text{Suy ra } \Delta' = (-3)^2 - 5.1 = 4 > 0.$$

Do đó phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{4}}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$x_2 = \frac{3 - \sqrt{4}}{5} = \frac{1}{5}$$

$$d) -3x^2 + 4\sqrt{6}x + 4 = 0$$

$$\text{Ta có: } a = -3, b' = 2\sqrt{6}, c = 4$$

$$\text{Suy ra } \Delta' = (2\sqrt{6})^2 - (-3).4 = 36 > 0$$

Do đó phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{-2\sqrt{6} + 6}{-3} = \frac{2\sqrt{6} - 6}{3}$$

$$x_2 = \frac{-2\sqrt{6} - 6}{-3} = \frac{2\sqrt{6} + 6}{3}$$