

## §5. Công thức nghiệm thu gọn

27. Xác định a, b', c trong mỗi phương trình, rồi giải phương trình bằng công thức nghiệm thu gọn :

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

b)  $-3x^2 + 14x - 8 = 0$  ;

c)  $-7x^2 + 4x = 3$  ;

d)  $9x^2 + 6x + 1 = 0$ .

28. Với những giá trị nào của x thì giá trị của hai biểu thức bằng nhau :

a)  $x^2 + 2 + 2\sqrt{2}$  và  $2(1 + \sqrt{2})x$  ;    b)  $\sqrt{3}x^2 + 2x - 1$  và  $2\sqrt{3}x + 3$  ;

c)  $-2\sqrt{2}x - 1$  và  $\sqrt{2}x^2 + 2x + 3$  ;    d)  $x^2 - 2\sqrt{3}x - \sqrt{3}$  và  $2x^2 + 2x + \sqrt{3}$  ;

e)  $\sqrt{3}x^2 + 2\sqrt{5}x - 3\sqrt{3}$  và  $-x^2 - 2\sqrt{3}x + 2\sqrt{5} + 1$  ?

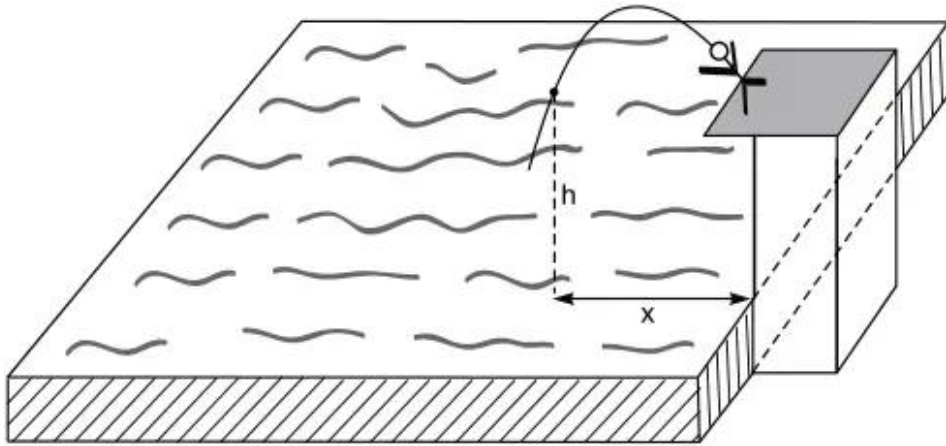
29. Một vận động viên bơi lội nhảy cầu (xem hình 5). Khi nhảy, độ cao h từ người đó tới mặt nước (tính bằng mét) phụ thuộc vào khoảng cách x từ điểm rơi đến chân cầu (tính bằng mét) bởi công thức :

$$h = -(x - 1)^2 + 4.$$

Hỏi khoảng cách x bằng bao nhiêu

a) Khi vận động viên ở độ cao 3m ?

b) Khi vận động viên chạm mặt nước ?



Hình 5

30. Tính gần đúng nghiệm của phương trình (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) :

a)  $16x^2 - 8x + 1 = 0$  ;

b)  $6x^2 - 10x - 1 = 0$  ;

c)  $5x^2 + 24x + 9 = 0$  ;

d)  $16x^2 - 10x + 1 = 0$ .

31. Với giá trị nào của x thì giá trị của hai hàm số bằng nhau :

a)  $y = \frac{1}{3}x^2$  và  $y = 2x - 3$  ;

b)  $y = -\frac{1}{2}x^2$  và  $y = x - 8$  ?

32. Với giá trị nào của m thì :

a) Phương trình  $2x^2 - m^2x + 18m = 0$  có một nghiệm  $x = -3$  ;

b) Phương trình  $mx^2 - x - 5m^2 = 0$  có một nghiệm  $x = -2$  ?

33. Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm phân biệt :

a)  $x^2 - 2(m + 3)x + m^2 + 3 = 0$  ;

b)  $(m + 1)x^2 + 4mx + 4m - 1 = 0$  ?

34. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm kép :

a)  $5x^2 + 2mx - 2m + 15 = 0$  ;

b)  $mx^2 - 4(m - 1)x - 8 = 0$  ?

### Bài tập bổ sung

5.1. Giả sử  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình bậc hai  $ax^2 + bx + c = 0$  có  $\Delta' = 0$ . Điều nào sau đây là đúng ?

(A)  $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$  ;

(B)  $x_1 = x_2 = -\frac{b'}{a}$  ;

(C)  $x_1 = x_2 = -\frac{b}{a}$  ;

(D)  $x_1 = x_2 = -\frac{b'}{2a}$ .

5.2. Tìm mối liên hệ giữa a, b, c để phương trình  $(b^2 + c^2)x^2 - 2acx + a^2 - b^2 = 0$  có nghiệm.

5.3\*. Chứng tỏ rằng phương trình

$$(x - a)(x - b) + (x - b)(x - c) + (x - c)(x - a) = 0$$

luôn có nghiệm.