**Chương**

**3**

**HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH**

**BẬC NHẤT HAI ẨN**

**Bài 1. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1.** Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn

* Phương trình bậc nhất hai ẩn  và  là hệ thức có dạng , trong đó  là các số thực ( hoặc ).

**2.** Tập nghiệm và biểu diễn tập nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn

* Tập nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn

Cặp số  gọi là nghiệm của phương trình  nếu có đẳng thức .

Ta cũng viết: nghiệm của phương trình  là . Với cách viết này, cần hiểu rằng .

***Lưu ý***: + Đối với phương trình bậc nhất hai ẩn, khái niệm tập nghiệm và khái niệm nghiệm của phương trình tương đương cũng tương tự như đối với phương trình một ẩn.

+ Các quy tắc chuyển vế và quy tắc để biến đổi phương trình bậc nhất hai ẩn.

* Tổng quát: Một phương trình bậc nhất hai ẩn  có vô số nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **Dạng phương trình**  | **Tập nghiệm** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* Biểu diễn tập nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn trong hệ trục tọa độ : Tập nghiệm S của phương trình (\*) được biểu diễn bởi đường thẳng  và kí hiệu là . Biểu diễn tập nghiệm S trong hệ trục tọa độ , tức là vẽ đường thẳng  trong hệ trục tọa độ .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **Dạng phương trình đường thẳng** | **Tính chất của đường thẳng**  |
|  |  | Song song hoặc trùng với trục hoành, vuông góc với trục tung. |
|  |  | Song song hoặc trùng với trục tung, vuông góc với trục hoành. |
|  |  | Đồ thị của  là đồ thị hàm số bậc nhất  |

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Nhận biết hàm số bậc nhất  |
| * Hàm số bậc nhất một ẩn có dạng **.**
 |

**Ví dụ 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào xác định một hàm số bậc nhất dạng ?

a) ; **ĐS:** Có. b) ; **ĐS:** Có.

c) ; **ĐS:** Có. d) ; **ĐS:** Có.

e) ; **ĐS:** Không. f) . **ĐS:** Không.

|  |
| --- |
| **Dạng 2:** Kiểm tra các cặp số cho trước có là nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn không? |
| * Thay giá trị  vào phương trình đã cho.
* Nếu cặp  làm cho đẳng thức  đúng thì  là nghiệm của phương trình  và ngược lại.
 |

**Ví dụ 2.** Cho các cặp số , cặp số nào là nghiệm của phương trình:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** Không có điểm nào.

c) ; **ĐS:** . d) . **ĐS:** .

|  |
| --- |
| **Dạng 3:** Tìm một nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn |
| * Thay  (hoặc ) để từ đó tìm  (hoặc ), trong đó  là một hằng số cụ thể.
 |

**Ví dụ 3.** Tìm một nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn trong các trường hợp sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** . d) . **ĐS:** .

|  |
| --- |
| **Dạng 4:** Viết nghiệm tổng quát và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của phương trình |
| * Xem phần kiến thức trọng tâm.
 |

**Ví dụ 4.** Viết nghiệm tổng quát và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của mỗi phương trình sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:**  .

c) ; **ĐS:**  . d) . **ĐS:** .

|  |
| --- |
| **Dạng 5:** Tìm điều kiện của tham số để đường thẳng đi qua một điểm cho trước |
| * Thay tọa độ của điểm vào phương trình để tìm giá trị của tham số thỏa mãn yêu cầu.
 |

**Ví dụ 5.** Trong mỗi trường hợp sau hãy tìm giá trị của  để:

a) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

b) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

c) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

d) Điểm  thuộc đường thẳng . **ĐS:** .

|  |
| --- |
| **Dạng 6:** Vẽ cặp đường thẳng và tìm giao điểm của chúng |
| * Vẽ đồ thị tương ứng của các đường thẳng và xác định tọa độ giao điểm trong hệ trục tọa độ.
 |

**Ví dụ 6.** Vẽ mỗi cặp đường thẳng sau trong cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó:

a)  và ; **ĐS:** .

b)  và ; **ĐS:** .

c)  và ; **ĐS:** .

d)  và . **ĐS:** .

**Ví dụ 7.** Cho hai phương trình  và .

a) Vẽ hai đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của hai phương trình đó trên cùng một hệ trục tọa độ. Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó và cho biết tọa độ giao điểm đó là nghiệm của các phương trình nào?

b) Gọi  là giao điểm của hai đường thẳng  và . Chứng minh rằng  là nghiệm chung của hai phương trình đó.

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào xác định một hàm số dạng ?

a) ; **ĐS:** Có. b) ; **ĐS:** Có.

c) ; **ĐS:** Có. d) ; **ĐS:** Có.

e) ; **ĐS:** Không. f) . **ĐS:** Không.

**Bài 2.** Cho các cặp số , cặp số nào là nghiệm của phương trình:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** Không cặp nào. d) . **ĐS:** .

**Bài 3.** Tìm một nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn trong các trường hợp sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** . d) . **ĐS:** .

**Bài 4.** Viết nghiệm tổng quát và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của mỗi phương trình sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** . d) . **ĐS:** .

**Bài 5.** Trong mỗi trường hợp sau hãy tìm giá trị của  để:

a) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

b) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

c) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

d) Điểm  thuộc đường thẳng . **ĐS:** .

**Bài 6.** Vẽ mỗi cặp đường thẳng sau trong cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó:

a)  và ; **ĐS:** .

b)  và ; **ĐS:** .

c)  và ; **ĐS:** .

d)  và . **ĐS:** .

**Bài 7.** Cho hai phương trình  và . Vẽ hai đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của hai phương trình đó trên cùng một hệ trục tọa độ. Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó và cho biết tọa độ giao điểm đó là nghiệm của các phương trình nào?

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 8.** Trong các phương trình sau, phương trình nào xác định một hàm số bậc nhất dạng ?

a) ; **ĐS:** Có. b) ; **ĐS:** Có.

c) ; **ĐS:** Có. d) ; **ĐS:** Có.

e) ; **ĐS:** Không. f) . **ĐS:** Không.

**Bài 9.** Cho các cặp số , cặp số nào là nghiệm của phương trình:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** Không có điểm nào. d) . **ĐS:** .

**Bài 10.** Tìm một nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn trong các trường hợp sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:** .

c) ; **ĐS:** . d) . **ĐS:** .

**Bài 11.** Viết nghiệm tổng quát và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của mỗi phương trình sau:

a) ; **ĐS:** . b) ; **ĐS:**  .

c) ; **ĐS:**  . d) . **ĐS:** .

**Bài 12.** Trong mỗi trường hợp sau hãy tìm giá trị của  để:

a) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

b) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

c) Điểm  thuộc đường thẳng ; **ĐS:** .

d) Điểm  thuộc đường thẳng . **ĐS:** .

**Bài 13.** Vẽ mỗi cặp đường thẳng sau trong cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó:

a)  và ; **ĐS:** .

b)  và ; **ĐS:** .

c)  và ; **ĐS:** .

d)  và . **ĐS:** Không có giao điểm.

**Bài 14.** Cho hai phương trình  và . Vẽ hai đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của hai phương trình đó trên cùng một hệ trục tọa độ. Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đó và cho biết tọa độ giao điểm đó là nghiệm của các phương trình nào?

**--- HẾT ---**