**Bài 2. ĐẠI CƯƠNG VỀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH**

**Dạng toán 1. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình**

*Phương pháp áp dụng:* Điều kiện xác định của bất phương trình bao gồm các điều kiện để giá trị của  cùng được xác định và các điều kiện khác (nếu có yêu cầu trong đề bài).

Điều kiện để biểu thức:

• xác định là 

• xác định là 

• xác định là 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. *Viết điều kiện của các bất phương trình sau*:    **🖎Lời giải tham khảo**  Điều kiện: | | **🖎Lưu ý** | |
| **1.1**  **Lời giải** | **1.2**  **Lời giải** | | |
| **1.3**  **Lời giải** |  | | |
| **Câu 2.** *Tìm điều kiện của các bất phương trình sau*:    **🖎Lời giải tham khảo**  Điều kiện: | | | | **🖎Lưu ý** |
| **2.1**  **Lời giải** | | **2.2**  **Lời giải** | | |
| **2.3**  **Lời giải** | |  | | |
| **Câu 3.** *Tìm điều kiện của các bất phương trình sau*:    **🖎Lời giải tham khảo**  Điều kiện: | | | | **🖎Lưu ý** |
| **3.1**  **Lời giải** | | **3.2**  **Lời giải** | | |
| **3.3**  **Lời giải** | | **3.4**  **Lời giải** | | |
| **3.5**  **Lời giải** | |  | | |

**Dạng toán 2. Xác định bất phương trình tương đương và giải bất phương trình bằng phép biến đổi tương đương**

*Phương pháp áp dụng:* Để giải bất phương trình ta thực hiện các phép biến đổi để đưa về bất phương trình tương đương với bất phương trình đã cho. Một số phép biến đổi thường được sử dụng:

• Cộng (trừ) cả hai vế của bất phương trình với một biểu thức mà không làm thay đổi điều kiện xác định của bất phương trình ta thu được bất phương trình tương đương với bất phương trình đã cho.

• Nhân (chia) cả hai vế của bất phương trình với một biểu thức luôn dương (hoặc luôn âm) mà không làm thay đổi điều kiện xác định của bất phương trình ta thu được bất phương trình cùng chiều (hoặc ngược chiều) tương đương với bất phương trình đã cho.

• Bình phương hai vế của bất phương trình (hai vế luôn dương) ta thu được bất phương trình tương đương với bất phương trình đã cho.

• Lập phương hai vế của bất phương trình ta thu được bất phương trình tương đương với bất phương trình đã cho.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. Các cặp bất phương trình sau tương đương với nhau hay không, vì sao?  và  **🖎Lời giải tham khảo**  Ta có  . Lại có    Do đó hai bất phương trình không tương đương | | | **🖎Lưu ý** |
| **1.1**  và  **Lời giải** | **1.2** và  **Lời giải** | | |
| **1.3** và  **Lời giải** | **1.4** và  **Lời giải** | | |
| **Câu 2.** *Hãy chỉ ra các cặp bất phương trình tương đương dưới đây*:  và  **🖎Lời giải tham khảo**  Ta có   và  Lại có  Vậy hai bất phương trình tương đương | | | **🖎Lưu ý** | |
| **2.1**  và  **Lời giải** | | **2.2**  và  **Lời giải** | | |
| **2.3**  và  **Lời giải** | | **2.4** và  **Lời giải** | | |
| **Câu 3.** *Xác định các cặp bất phương trình tương đương trong các cặp bất phương trình dưới đây*  *và*  **🖎Lời giải tham khảo**  Hai bất phương trình trên không tương đương vì  là nghiệm của bất phương trình thứ nhất nhưng không là nghiệm của bất phương trình thứ hai | | | **🖎Lưu ý** | |
| **3.1** và  **Lời giải** | | **3.2** và  **Lời giải** | | |
| **3.3** và  **Lời giải** | | **3.4** và  **Lời giải** | | |
| **3.5** và  **Lời giải** | | . | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 4**. *Giải các bất phương trình sau:*    **🖎Lời giải tham khảo**  Điều kiện  . Khi đó bất phương trình tương đương    Kết hợp với điều kiện được tập nghiệm là | | | **🖎Lưu ý** | |
| **4.1**  **Lời giải** | | **4.2**  **Lời giải** | | |
| **4.3**  **Lời giải** | |  | | |
| **Câu 5.** *Giải các bất phương trình sau:*    **🖎Lời giải tham khảo**  Điều kiện: . Khi đó bất phương trình tương đương      Kết hợp với điều kiện ta được tập nghiệm | | | | | **🖎Lưu ý** |
| **2.1**  **Lời giải** | | **2.2**  **Lời giải** | | | |
| **2.3**  **Lời giải** | |  | | | |
| **Câu 5**  *Không giải bất phương tình hãy giải thích vì sao các bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi ?*    **🖎Lời giải tham khảo**  Bất phương trình tương đương      Do  với mọi  nên  với mọi .  Vậy bất phương trình nghiệm đúng với mọi . | | | | | **🖎Lưu ý** |
| **5.1**  **Lời giải** | |  | | | |