|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN | | |
|  | | | |
| Quảng cáo sản phẩm trên truyền hình là một hoạt động quan trọng trong kinh doanh của các doanh nghiệp.  Theo Thông báo số 10/2019. giá quảng cáo trên VTV1 là 30 triệu đồng cho 15 giây/1 lần quảng cáo vào khoảng 20h30; là 6 triệu đồng cho 15 giây/1 lần quảng cáo vào khung giờ 16h00- 17h00.  Một công ty dự định chi không quá 900 triệu đồng để quảng cáo trên VTV1 với yêu cầu quảng cáo về số lần | | *Sảnh “Trống đồng” ở trụ sở của VTV tại Hà Nội* |
| phát như sau: ít nhất 10 lần quảng cáo vào khoảng 20h30 và không quá 50 lần quảng cáo vào khung giờ. Gọi  lần lượt là số lần phát quảng cáo vào khoảng 20h30 và vào khung giờ | | |

***Trong toán học, các điều kiện ràng buộc đối với  và  để đáp ứng nhu cầu trên của công ty được thể hiện như thế nào?***



I. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

|  |  |
| --- | --- |
|  | Cho hệ bất phương trình sau: |



a) Mỗi bất phương trình (1) và (2) có là bất phương trình bậc nhất hai ẩn không?

b) Chỉ ra một nghiệm chung của hai bất phương trình (1) và (2) trong hệ trên.

|  |
| --- |
| *Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn*  là một hệ gồm một số bất phương trình bậc nhất hai ẩn Mỗi nghiệm chung của các bất phương trình trong hệ được gọi là một *nghiệm* của hệ bất phương trình đó. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ví dụ 1**. Cho hệ bất phương trình sau    Cặp số  nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình trên? |  | Badge 1 with solid fill Chỉ ra một nghiệm của hệ bất phương trình sau: |

*Giải*

* Thay  vào hai bất phương trình của hệ, ta có:

là mệnh đề đúng;  là mệnh đề đúng.

Vậy  là nghiệm chung của và nên  là nghiệm của hệ bất phương trình.

* Thay  vào bất phương trình  của hệ, ta có:

 là mệnh đề sai.

Vậy  không là nghiệm của nên  không là nghiệm của hệ bất phương trình.

* Thay  vào bất phương trình của hệ, ta có:

 là mệnh đề sai.

Vậy  không là nghiệm của  nên  không là nghiệm của hệ bất phương trình.

II. BIỂU DIỄN MIỀN NGHIỆM CỦA HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Cũng như bất phương trình bậc nhất hai ẩn, ta có thể biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.

*Miền nghiệm* của hệ bất phương trình là giao các miền nghiệm của các bất phương trình trong hệ.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Cho hệ bất phương trình sau |



a) Trong cùng mặt phẳng toạ độ *,* biểu diễn miền nghiệm của mỗi bất phương trình trong hệ bất phương trình bằng cách gạch bỏ phần không thuộc miền nghiệm của nó.

b) Tìm miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

|  |  |
| --- | --- |
| Để biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho, ta làm như sau *(Hình 8):*  *Bước 1.* Trong cùng mặt phẳng toạ độ *,* vẽ ba đường thẳng:    Do toạ độ điểm thoả mãn các bất phương trình trong hệ nên miền nghiệm của từng bất phương trình trong hệ lần lượt là những nửa mặt phẳng không bị gạch chứa điểm  (kể cả đường thẳng tương ứng). | *Hình 8* |