**BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**

**Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 2.** Cho bất phương trình . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

**A.** Bất phương trình chỉ có một nghiệm duy nhất.

**B.** Bất phương trình vô nghiệm.

**C.** Bất phương trình luôn có vô số nghiệm.

**D.** Bất phương trình có tập nghiệm là .

**Câu 3.** Miền nghiệm của bất phương trình: là nửa mặt phẳng chứa điểm:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 4.** Miền nghiệm của bất phương trình: là nửa mặt phẳng chứa điểm:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 5.** Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 6.** Trong các cặp số sau đây, cặp nào không thuộc nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 7.** Điểm là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình:

**A.**  **B.**

**C.**  **D.**

**Câu 8.** Cặp số là nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 9.** Miền nghiệm của bất phương trình là phần tô đậm trong hình vẽ của hình vẽ nào, trong các hình vẽ sau?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **A.** | **B.** |
|  |  |
| **C.** | **D.** |

**Câu 10.** Phần tô đậm trong hình vẽ sau, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 11.** Cho hệ bất phương trình . Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 12.** Cho hệ bất phương trình . Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 13.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình chứa điểm nào trong các điểm sau đây?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 14.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình chứa điểm nào trong các điểm sau đây?

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 15.** Điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trìnhnào sau đây?

**A.**  **B.**

**C.** **D.**

**Câu 16.** Cho hệ bất phương trình . Trong các điểm sau, điểm nào không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Câu 17.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần không tô đậm của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| A. | B. |
|  |  |
| C. | D. |

**Câu 18.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần không tô đậm của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **A.** | **B.** |
|  |  |
| **C.** | **D.** |

**Câu 19.** Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



**A.** **B.** **C.**  **D.**

**Câu 20.** Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 21.** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức trên miền xác định bởi hệ là

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 22.** Biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện tại điểm có toạ độ là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 23.** Cho thoả mãn hệ Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 24.** Giá trị lớn nhất của biểu thức trên miền xác định bởi hệ là

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 25.** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức trên miền xác định bởi hệ là

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 26.** Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo.

● Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường, 1 lít nước và 1 g hương liệu;

● Để pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu.

Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

**A.** lít nước cam và lít nước táo. **B.** lít nước cam và lít nước táo.

**C.** lít nước cam và lít nước táo. **D.** lít nước cam và lít nước táo.

**Câu 27.** Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm

● Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu và 30 giờ, đem lại mức lời 40 nghìn;

● Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, đem lại mức lời 30 nghìn.

Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu để có mức lời cao nhất?

**A.** kg loại I và kg loại II. **B.** kg loại I và kg loại II.

**C.** kg loại I và kg loại II. **D.** kg loại I và kg loại II.

**Câu 28.** Một nhà khoa học đã nghiên cứu về tác động phối hợp của hai loại Vitamin và đã thu được kết quả như sau: Trong một ngày, mỗi người cần từ 400 đến 1000 đơn vị Vitamin cả lẫn và có thể tiếp nhận không quá 600 đơn vị vitamin và không quá 500 đơn vị vitamin . Do tác động phối hợp của hai loại vitamin trên nên mỗi ngày một người sử dụng số đơn vị vitamin không ít hơn một nửa số đơn vị vitamin và không nhiều hơn ba lần số đơn vị vitamin . Tính số đơn vị vitamin mỗi loại ở trên để một người dùng mỗi ngày sao cho chi phí rẻ nhất, biết rằng mỗi đơn vị vitamin có giá 9 đồng và mỗi đơn vị vitamin có giá 7,5 đồng.

**A.** đơn vị Vitamin , đơn vị Vitamin

**B.** đơn vị Vitamin , đơn vị Vitamin

**C.** đơn vị Vitamin , đơn vị Vitamin

**D.** đơn vị Vitamin , đơn vị Vitamin

**Câu 29.** Công ty Bao bì Dược cần sản xuất 3 loại hộp giấy: đựng thuốc B1, đựng cao Sao vàng và đựng "Quy sâm đại bổ hoàn". Để sản xuất các loại hộp này, công ty dùng các tấm bìa có kích thước giống nhau. Mỗi tấm bìa có hai cách cắt khác nhau.

 Cách thứ nhất cắt được 3 hộp B1, một hộp cao Sao vàng và 6 hộp Quy sâm.

 Cách thứ hai cắt được 2 hộp B1, 3 hộp cao Sao vàng và 1 hộp Quy sâm. Theo kế hoạch, số hộp Quy sâm phải có là 900 hộp, số hộp B1 tối thiểu là 900 hộp, số hộp cao sao vàng tối thiểu là 1000 hộp. Cần phương án sao cho tổng số tấm bìa phải dùng là ít nhất?

**A.** Cắt theo cách một tấm, cắt theo cách hai tấm.

**B.** Cắt theo cách một tấm, cắt theo cách hai tấm.

**C.** Cắt theo cách một tấm, cắt theo cách hai tấm.

**D.** Cắt theo cách một tấm, cắt theo cách hai tấm.

**Câu 30.** Một nhà máy sản xuất, sử dụng ba loại máy đặc chủng để sản xuất sản phẩm và sản phẩm trong một chu trình sản xuất. Để sản xuất một tấn sản phẩm lãi triệu đồng người ta sử dụng máy trong giờ, máy trong giờ và máy trong giờ. Để sản xuất ra một tấn sản phẩm lãi được triệu đồng người ta sử dụng máy trong giờ, máy trong giờ và máy trong giờ. Biết rằng máy chỉ hoạt động không quá giờ, máy hai hoạt động không quá giờ và máy hoạt động không quá giờ. Hãy lập kế hoạch sản xuất cho nhà máy để tiền lãi được nhiều nhất.

**A.** Sản xuất tấn sản phẩm và không sản xuất sản phẩm

**B.** Sản xuất tấn sản phẩm và tấn sản phẩm

**C.** Sản xuất tấn sản phẩm và tấn sản phẩm

**D.** Sản xuất tấn sản phẩm và không sản xuất sản phẩm

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**Câu 1.** Theo định nghĩa thì là bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Các bất phương trình còn lại là bất phương trình bậc hai. **Chọn D.**

**Câu 2.** Trên mặt phẳng tọa độ, đường thẳngchia mặt phẳng thành hai nửa mặt phẳng.

Chọn điểm không thuộc đường thẳng đó. Ta thấy là nghiệm của bất phương trình đã cho. Vậy miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ chứa điểm kể cả .

Vậy bất phương trình luôn có vô số nghiệm. **Chọn C.**

**Câu 3.** Ta có .

Vì là mệnh đề đúng nên miền nghiệm của bất phương trình trên chứa điểm có tọa độ . **Chọn C.**

**Câu 4.** Ta có .

Vì là mệnh đề đúng nên miền nghiệm của bất phương trình trên chứa điểm có tọa độ . **Chọn A.**

**Câu 5.** Ta có .

Vì là mệnh đề sai nên không thuộc miền nghiệm của bất phương trình. **Chọn C.**

**Câu 6.** Vì là mệnh đề sai nên không thuộc miền nghiệm của bất phương trình. **Chọn A.**

**Câu 7.** Vì là mệnh đề đúng nên là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình . **Chọn A.**

**Câu 8.** Vì là mệnh đề đúng nên cặp số là nghiệm của bất phương trình **. Chọn B.**

**Câu 9.** Đường thẳng đi qua hai điểm và cặp số thỏa mãn bất phương trình nên Hình 1 biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình . **Chọn A.**

**Câu 10.** Đường thẳng đi qua hai điểm và nên có phương trình .

Mặt khác, cặp số không thỏa mãn bất phương trình nên phần tô đậm ở hình trên biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình . **Chọn B.**

**Câu 11.** Ta thay lần lượt tọa độ các điểm vào hệ bất phương trình.

Với . Bất phương trình thứ hai sai nên A sai.

Với : Đúng. **Chọn B.**

**Câu 12.** Ta thay lần lượt tọa độ các điểm vào hệ bất phương trình.

Với . Bất phương trình thứ nhất và thứ ba sai nên A sai.

Với . Bất phương trình thứ ba sai nên B sai.

Với : Đúng. **Chọn C.**

**Câu 13.** Ta thay lần lượt tọa độ các điểm vào hệ bất phương trình.

Với . Bất phương trình thứ nhất sai nên A sai.

Với : Đúng. **Chọn B.**

**Câu 14.** Thay lần lượt tọa độ các điểm vào hệ bất phương trình. **Chọn D.**

**Câu 15.** Thay tọa độ lần lượt vào từng hệ bất phương trình. **Chọn A.**

**Câu 16.** Thay lần lượt tọa độ các điểm vào hệ bất phương trình. **Chọn C.**

**Câu 17.** Chọn điểm thử vào các bất phương trình của hệ thấy thỏa mãn. **Chọn A.**

**Câu 18.** Chọn điểm thử vào các bất phương trình của hệ thấy thỏa mãn. **Chọn B.**

**Câu 19.** Do miền nghiệm không chứa biên nên ta loại đáp án A.

Chọn điểm thử vào các hệ bất phương trình.

Xét đáp án B, ta có : Đúng và miền nghiệm không chứa biên. **Chọn B.**

**Câu 20.** Do miền nghiệm không chứa biên nên ta loại đáp án A và C.

Chọn điểm thử vào các hệ bất phương trình.

Xét đáp án B, ta có : Sai. Vậy ta **Chọn D.**

**Câu 21.** Ta có

Trong mặt phẳng tọa độ vẽ các đường thẳng

Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng (tam giác kể cả biên) tô màu như hình vẽ.

Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ là

Ta có **Chọn A.**

**Câu 22.** Ta đi giải các hệ phương trình

Suy ra chỉ có đáp án A và C là đỉnh của đa giác miền nghiệm.

So sánh ứng với tọa độ ở đáp án A và C, ta được đáp án **Chọn A.**

**Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ vẽ các đường thẳng

Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng (tứ giác kể cả biên) tô màu như hình vẽ.

Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ là



Ta có

 **Chọn A.**

**Câu 24.** Trong mặt phẳng tọa độ vẽ các đường thẳng

Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng (ngũ giác kể cả biên) tô màu như hình vẽ.

Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ là

Ta có **Chọn C.**

**Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ vẽ các đường thẳng

Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng (tứ giác kể cả biên) tô màu như hình vẽ.

Xét các đỉnh của miền khép kín tạo bởi hệ là

Ta có

**Chọn C.**

**Câu 26.** Giả sử lần lượt là số lít nước cam và số lít nước táo mà mỗi đội cần pha chế.

Suy ra là số gam đường cần dùng;

 là số lít nước cần dùng;

 là số gam hương liệu cần dùng.

Theo giả thiết ta có

Số điểm thưởng nhận được sẽ là

Ta đi tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức với thỏa mãn . **Chọn C.**

**Câu 27.** Gọi lần lượt là số sản phẩm loại I và loại II cần sản xuất.

Khi đó, tổng số nguyên liệu sử dụng:

Tổng số giờ làm việc:

Lợi nhuận tạo thành: (nghìn).

Thực chất của bài toán này là phải tìm thoả mãn hệ

 sao cho đạt giá trị lớn nhất. **Chọn B.**

**Câu 28.** Gọi lần lượt là số đơn vị vitamin và để một người cần dùng trong một ngày.

Trong một ngày, mỗi người cần từ 400 đến 1000 đơn vị vitamin cả lẫn nên ta có:

Hàng ngày, tiếp nhận không quá 600 đơn vị vitamin và không quá 500 đơn vị vitamin nên ta có:

Mỗi ngày một người sử dụng số đơn vị vitamin không ít hơn một nửa số đơn vị vitamin và không nhiều hơn ba lần số đơn vị vitamin nên ta có:

Số tiền cần dùng mỗi ngày là:

Bài toán trở thành: Tìm thỏa mãn hệ

 để đạt giá trị nhỏ nhất. **Chọn D.**

**Câu 29.** Gọi lần lượt là số tấm bìa cắt theo cách thứ nhất, thứ hai.

Bài toán đưa đến tìm thoả mãn hệ sao cho nhỏ nhất. **Chọn A.**

**Câu 30.** Gọi (tấn) là sản lượng cần sản xuất của sản phẩm và sản phẩm Ta có:

 là thời gian hoạt động của máy

 là thời gian hoạt động của máy

 là thời gian hoạt động của máy

Số tiền lãi của nhà máy: (triệu đồng).

Bài toán trở thành: Tìm thỏa mãn để đạt giá trị lớn nhất. **Chọn B.**