**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 02**

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**

**Câu 1.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là một mệnh đề?

**A.** Ngày mai bạn có đi du lịch không?.

**B.** Tam giác cân có 3 góc đều bằng  phải không?.

**C.** Số 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

**D.** Các em hãy cố gắng học tập!.

**Lời giải**

**Chọn C**

A;B là các câu hỏi;D là câu cầu khiến nên không phải là mệnh đề.

C là câu khẳng định đúng nên là một mệnh đề.

**Câu 2.** Câu nào sau đây không phải là mệnh đề?

**A.** . **B.** Hôm qua trời rét quá!.

**C.**  là số vô tỉ. **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Đây là câu cảm thán, không phải mệnh đề.

**Câu 3.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

**A.** Nếu  thì .

**B.** Nếu  chia hết cho 9 thì  chia hết cho 3.

**C.** Nếu em chăm chỉ thì em thành công.

**D.** Nếu một tam giác có một góc bằng  thì tam giác đó đều.

**Lời giải**

**Chọn B**

Mệnh đề A là một mệnh đề sai vì  thì 

Mệnh đề B là mệnh đề đúng. Vì .

**Câu** C chưa là mệnh đề vì chưa khẳng định được tính đúng, sai.

Mệnh đề D là mệnh đề sai vì chưa đủ điều kiện để khẳng định một tam giác là đều.

**Câu 4.** Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề phủ định là **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:

\* , nên loại **A.**

\* Mệnh đề:  sai vì khi chọn  thì mệnh đề sai nên loại **B.**

\* Mệnh đề:  sai vì  và  đều là những số vô tỉ, nên loại **C.**

\* Ta có  nên mệnh đề:  đúng do đó mệnh đề phủ định của nó là mệnh đề sai.

**Câu 5.** Với giá trị nào của  thì mệnh đề chứa biến:  trở thành mệnh đề đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Vậy với  thì mệnh đề đúng.

**Câu 6.** Hãy chọn mệnh đề **sai**?

**A.** Nếu  thì . **B.** Nếu  thì .

**C.** Nếu  thì . **D.** Nếu  thì .

**Lời giải**

**Chọn D**

Mệnh đề “ Nếu A thì B” chỉ sai khi A đúng B sai

Nên đáp án D là sai.

**Câu 7.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

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

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

**Lời giải**

Vì với x= 0 thì .

**Câu 8.** Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C.**

**Câu 9.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình  vô nghiệm.

**Câu 10.** Cho hai tập hợp  khi đó

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

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

**Câu 11.** Cho hai tập hợp  và . Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

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

**Lời giải**

Ta có:  nên tập hợp  có  phần tử.

**Câu 12.** Cho tập . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

**Câu 13.** Cho tập hợp . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có  nên .

**Câu 14.** Cho . Tập hợp là

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

**Lời giải**

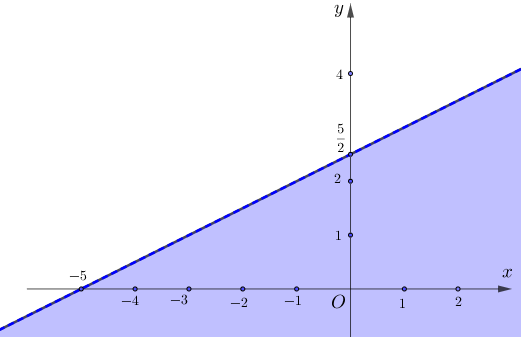
.

**Câu 15.** Cho bất phương trình  có tập nghiệm là . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Xét đường thẳng .

Lấy điểm , ta thấy  và có  nên nửa mặt phẳng bờ  chứa  là miền nghiệm của bất phương trình (miền bị tô xanh).

Khi đó ta thấy .

**Câu 16.** Miền của bất phương trình  không chứa điểm nào sau đây?

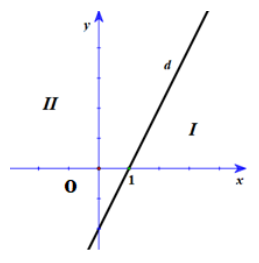
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Thử vào dễ thấy rằng  không thỏa mãn bất phương trình nên đáp án là **B.**

**Câu 17.** Đường thẳng  chia mặt phẳng tọa độ thành hai miền I, II có bờ là đường thẳng  (hình vẽ bên). Xác định miền nghiệm của bất phương trình .



**A.** Nửa mặt phẳng I bỏ đi đường thẳng .

**B.** Nửa mặt phẳng I kể cả bờ .

**C.** Nửa mặt phẳng II kể cả bờ .

**D.** Nửa mặt phẳng II bỏ đi đường thẳng .

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét bất phương trình: 

Thay tọa độ gốc  vào ta được:  (không thỏa mãn).

Suy ra gốc  không thuộc miền nghiệm của bất phương trình .

Vậy miền nghiệm của bất phương trình  là nửa mặt phẳng I bỏ đi đường thẳng .

**Câu 18.** Tập nghiệm của bất phương trình .

**A.** Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng (không bao gồm đường thẳng).

**B.** Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng (bao gồm đường thẳng).

**C.** Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng (bao gồm đường thẳng).

**D.** Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng (không bao gồm đường thẳng).

**Lời giải**

**Chọn D**



Vẽ đường thẳng .

Lấy .Ta thấy (vô lí).

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng (không bao gồm đường thẳng).

**Câu 19.** Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

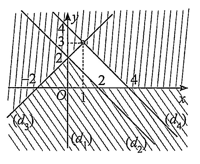
**Câu 20.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  chứa điểm nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

**Câu 21.** Miền không bị gạch trong hình vẽ (tính cả bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?



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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Dựa vào hình vẽ, ta thấy phương trình các cạnh của miền nghiệm là: .

Lại có  (là một điểm nằm trong miền nghiệm) thoả mãn cả bốn bất phương trình:  và . Đáp án là .

**Câu 22.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Nhận xét: chỉ có điểm  thỏa mãn hệ.

**Câu 23.** Điểm  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thay điểm  vào từng đáp án.

Đáp án  sai vì .

Đáp án  sai vì .

Nên ta chọn đáp án .

**Câu 24.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  là phần mặt phẳng chứa điểm

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D**

Thay tọa độ điểm , , vào bất phương trình thứ nhất của hệ không thỏa mãn.

**Câu 25.** Cho  là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

 là góc tù suy ra :  .

**Câu 26.** Cho hai góc nhọn  và  trong đó . Khẳng định nào sau đây sai?

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

 và  là hai góc nhọn  .

.

Với , biểu diễn trên nửa đường tròn đơn vị. Suy ra: .

**Câu 27.** Tính giá trị biểu thức .

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 28.** Biết  . Hỏi giá trị của  bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

Ta có .

Do  nên .

**Câu 29.** Cho tam giác  bất kỳ có , , . Đẳng thức nào sai?

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

Theo định lí hàm số cosin,  nên C sai.

**Câu 30.** Trong tam giác  có:

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

Định lý  trong tam giác.

**Câu 31.** Cho  có , , . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D.**

**Câu 32.** Tam giác  có , , . Độ dài cạnh  bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

  .

**Câu 33.** Cho tam giác  có độ dài ba cạnh là , , . Tính góc (chọn kết quả gần đúng nhất).

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

Áp dụng định lý cosin trong tam giác ta có: .

Suy ra góc .

**Câu 34.** Cho tam giác  có , cạnh . Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn A**

Áp dụng định lý  trong tam giác có:  .

**Câu 35.** Một tam giác có ba cạnh là , , . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó là

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

Ta có:  .

Áp dụng hệ thức Hê – rông ta có:  .

Mặt khác    .

**PHẦN 2: TỰ LUẬN.**

**Câu 36:** Cho các tập hợp khác rỗng  và . Tìm  để .

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .

Để .

**Câu 37:** Người ta định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 120 kg hóa chất A và 9 kg hóa chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất. Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp **không quá** 10 tấn nguyên liệu loại I và **không quá** 9 tấn nguyên liệu loại II.

**Lời giải**

Gọi số tấn nguyên liệu loại I cần sử dụng là (tấn) ; số tấn nguyên liệu loại II cần sử dụng là (tấn).

Đk: .

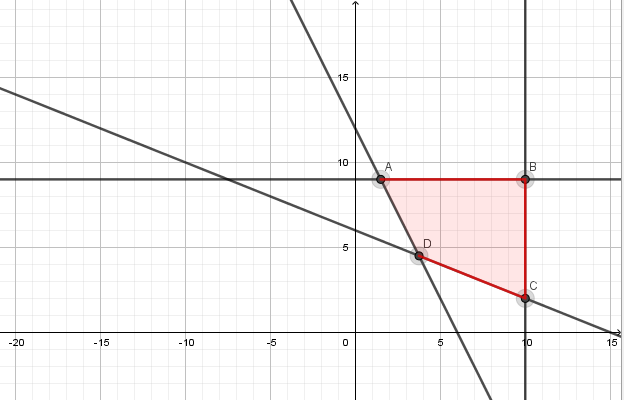
Khi đó số kg chất A thu được là: 

Số kg chất B thu được là: .

Ta có hệ bất phương trình: .

Vẽ các đường thẳng 

Ta có miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần tô màu như hình vẽ :



, .

, 

Chi phí mua nguyên liệu cần bỏ ra là :( triệu đồng ).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Do đó  đạt giá trị nhỏ nhất tại .

Vậy để chi phí nguyên liệu là ít nhất ta cần sử dụng  tấn nguyên liệu loại I và  tấn nguyên liệu loại II.

**Câu 38:** Giả sử biểu thức sau đây có nghĩa. Chứng minh rằng:

**.**

**Lời giải**

Ta có





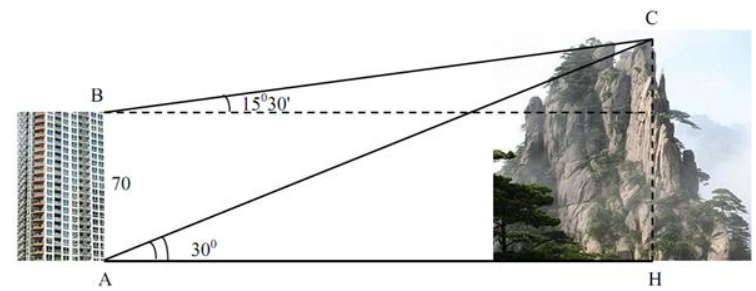




.

Vậy **.**

**Câu 39:** Tử vị trí  và  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh  của một ngọn núi. Biết rằng độ cao  là , phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc , phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc . Hỏi ngọn núi đó cao bao nhiêu mét so với mặt đất?



**Lời giải**

Từ giả thiết, ta suy ra tam giác  có:



Từ đó



Theo định lý sin ta có



Gọi  là khoảng cách từ  đến mặt đất. Trong tam giác vuông  ta có:



Vậy ngọn núi cao khoảng .