|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT…………………****TRƯỜNG THPT…………………………**ĐỀ THAM KHẢO*(Đề có 3 trang)* | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2024-2025****Môn: TOÁN 10***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:……………………………………...………….**

**Số báo danh:……………………………………………………. ĐỀ SỐ 05**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

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

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

**Câu 2:** bằng bao nhiêu nếu ?

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

**Câu 3:** Cho các câu sau đây:

(I): “ Phan-xi-păng là ngọn núi cao nhất Việt Nam”.

(II): “”.

(III): “ Mệt quá!”.

(IV): “ Chị ơi, mấy giờ rồi?”

Hỏi có bao nhiêu câu là mệnh đề?

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

**Câu 4:** Cho là mệnh đề “ Nếu tổng các chữ số của một số chia hết cho thì chia hết cho ”. Một giá trị của để khẳng định **sai** là:

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

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

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

**Câu 6:** Miền nghiệm của bất phương trình  chứa điểm nào sau đây?

 **A.** $A\left(1;-1\right)$.  **B.** .  **C.** .  **D.** .

**Câu 7:** Cho tập hợp . Tìm số tập hợp *X* sao cho  và .

 **A.** 1  **B.** 2  **C.** 3  **D.** 4

**Câu 8:** Cho tập hợp . Hỏi tập *M* có bao nhiêu phần tử?

 **A.** 0  **B.** 1  **C.** 2  **D.** 3

**Câu 9:** Khẳng định nào sau đây sai?Các tập với là các tập hợp sau?

 **A.** .

 **B.** .

 **C.** .

 **D.** .

**Câu 10:** Cho tam giác , có độ dài ba cạnh là . Gọi  là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh ,  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và  là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

**Câu 11:** Trong mặt phẳng, cho tam giác  có , góc , . Độ dài cạnh  là

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

**Câu 12:** Cho có  Diện tích  của tam giác trên là:

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý (I), (II), (III), (IV) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho các mệnh đề sau

(I) là một nghiệm của hệ bất phương trình 

(II) không là một nghiệm của hệ bất phương trình 

(III)  không là một nghiệm của hệ bất phương trình 

(IV)  là một nghiệm của hệ bất phương trình 

**Câu 2:** Cho tam giác  biết . Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Câu 3:** Cho  với . Khi đó:

 (I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Câu 4:** Cho các tập hợp . Khi đó:

(I) ;

(II) ;

(III) ;

(IV) ;

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp:  với . Tìm tất cả các giá trị của  để:



**Câu 2:** Cho tam giác  có . Giá trị *m*∈(*a*;*b*) để điểm  nằm bên trong tam giác . Khi đó 8*a+*4*b* bằng

**Câu 3:** Cho . Tính giá trị của biểu thức  ?

**Câu 4:** Để đo chiều cao của một cột cờ trên đỉnh một toà nhà anh Bắc đã làm như sau: Anh đứng trên một đài quan sát có tầm quan sát cao  so với mặt đất, khi quan sát anh đo được góc quan sát chân cột là  và góc quan sát đỉnh cột là , khoảng cách từ chân toà nhà đến vị trí quan sát là . Tính chiều cao cột cờ và chiều cao của toà nhà.



**Câu 5:** Cho hệ bất phương trình: . Tìm tất cả các giá trị của tham số ∈(−∞;2025] để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi cặp số  thoả mãn hệ bất phương trình (II).

**Câu 6:** Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

**-------------------------------------------Hết-------------------------------------------**

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Mối liên hệ hai cung bù nhau.

 bằng bao nhiêu nếu ?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có .

.

Suy ra .

Cho các câu sau đây:

(I): “ Phan-xi-păng là ngọn núi cao nhất Việt Nam”.

(II): “”.

(III): “ Mệt quá!”.

(IV): “ Chị ơi, mấy giờ rồi?”

Hỏi có bao nhiêu câu là mệnh đề?

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

**Hướng dẫn giải**

 Câu (I) là mệnh đề đúng.

Câu (II) là mệnh đề sai.

Câu (III) là câu cảm thán nên không phải là mệnh đề.

Câu (IV) là câu hỏi nên không phải là mệnh đề.

Cho là mệnh đề “ Nếu tổng các chữ số của một số chia hết cho thì chia hết cho ”. Một giá trị của để khẳng định **sai** là:

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: có tổng các chữ số bằng thì chia hết cho nhưng số không chia hết cho .

Miền nghiệm của bất phương trình  là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: .

Dễ thấy tại điểm  ta có: .

Miền nghiệm của bất phương trình  chứa điểm nào sau đây?

 **\*A.** $A\left(1;-1\right)$.  **B.** .  **C.** .  **D.** .

**Hướng dẫn giải**

 

Trước hết, ta vẽ đường thẳng 

Ta thấy $\left(1;-1\right)$ là nghiệm của bất phương trình đã cho.

Vậy miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  chứa điểm $\left(1;-1\right)$

Cho tập hợp . Tìm số tập hợp *X* sao cho  và .

 **\*A.** 1  **B.** 2  **C.** 3  **D.** 4

**Hướng dẫn giải**

 Vì  nên *X* phải chứa hai phần tử 2; 4 và *X* không chứa các phần tử 1; 3; 5. Mặt khác  vậy *X* phải chứa 6; 7 và các phần tử khác nếu có phải thuộc ***A*.** Vậy .

Cho tập hợp . Hỏi tập *M* có bao nhiêu phần tử?

 **A.** 0  **B.** 1  **\*C.** 2  **D.** 3

**Hướng dẫn giải**

 Vì  nên *x, y* thuộc vào tập 

Vậy cặp  là  thỏa mãn  Có 2 cặp hay *M* có 2 phần tử.

Khẳng định nào sau đây sai?Các tập với là các tập hợp sau?

 **A.** .

 **B.** .

 **\*C.** .

 **D.** .

**Hướng dẫn giải**

 , .

, .

, 

, .

Cho tam giác , có độ dài ba cạnh là . Gọi  là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh ,  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và  là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Theo định lý hàm số cosin trong tam giác ta có 

Trong mặt phẳng, cho tam giác  có , góc , . Độ dài cạnh  là

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có .

Cho có  Diện tích  của tam giác trên là:

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: Nửa chu vi : .

Áp dụng công thức Hê-rông: .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý I, II, III, IV ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau?

 **\*(I)**  là một nghiệm của hệ bất phương trình 

 **\*(II)**  không là một nghiệm của hệ bất phương trình 

 **\*(III)**  không là một nghiệm của hệ bất phương trình 

 **(IV)**  là một nghiệm của hệ bất phương trình 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  (I) Đúng  |  (II) Đúng  |  (III) Đúng  |  (IV) Sai  |

(I) Thay (3;-1) vào hệ bất phương trình  ta được:

 (đúng). Vậy (3;-1) là một nghiệm của hệ bất phương trình.

(II) Thay (  vào hệ bất phương trình  ta được:  (vô lí). Vậy  không là một nghiệm của hệ bất phương trình.

(III) Miền nghiệm của hệ bất phương trình  là miền không bị gạch ở hình sau (không kể bờ  :



(IV) Miền nghiệm của hệ bất phương trình  là miền không bị gạch ở

hình sau (không kể bờ ):



Cho tam giác  biết . Khi đó:

 **\*(I)**   **\*(II)** 

 **(III)**   **(IV)** 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  (I) Đúng  |  (II) Đúng  |  (III) Sai  |  (IV) Sai  |

Trong  ta có: .

Áp dụng định lí sin trong tam giác, ta có:



Do đó, .

Cho  với . Khi đó:

 **(I)**   **\*(II)**   **\*(III)**   **(IV)** 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  (I) Sai  |  (II) Đúng  |  (III) Đúng  |  (IV) Sai  |

(I) Vì  nên .

(II) Ta có: 

(III) Do đó: .

**Câu 4:** Cho các tập hợp . Khi đó:

 **\*(I)** ;  **(II)** ;

 **\*(III)** ;  **\*(IV)** ;

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  (I) Đúng  |  (II) Sai  |  (III) Đúng  |  (IV) Đúng  |

(I) .

(II) .

(III) .

(IV) .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp:  với . Tìm tất cả các giá trị của  để:



**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Để  thì  hay ta có: .

**Câu 2:** Cho tam giác  có . Tìm điều kiện của tham số  để điểm  nằm bên trong tam giác  ?

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Đường thẳng .

Đường thẳng .

Đường thẳng .

Điều kiện cần và đủ để điểm  nằm bên trong tam giác  là điểm  cùng với mỗi đỉnh  lần lượt cùng phía với nhau đối với cạnh 



**Câu 3:** Cho . Tính giá trị của biểu thức  ?

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải:

Vì  nên .

Chia cả tử và mẫu của  cho , ta được: 

**Câu 4:** Để đo chiều cao của một cột cờ trên đỉnh một toà nhà anh Bắc đã làm như sau: Anh đứng trên một đài quan sát có tầm quan sát cao  so với mặt đất, khi quan sát anh đo được góc quan sát chân cột là  và góc quan sát đỉnh cột là , khoảng cách từ chân toà nhà đến vị trí quan sát là . Tính chiều cao cột cờ và chiều cao của toà nhà.



**Hướng dẫn giải**

 **Hướng dẫn giải**

Trong tam giác , ta có:

, suy ra .

, suy ra 

Vậy chiều cao của toà nhà là: .

Trong tam giác  ta có:

, suy ra .

Lại có góc , áp dụng định lí cosin trong tam giác , ta có:





Vậy chiều cao của cột cờ khoảng 6,34 m.

**Câu 5:** Cho hệ bất phương trình: . Tìm tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi cặp số  thoả mãn hệ bất phương trình (II).

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Miền nghiệm của hệ bất phương trình (II) là miền tam giác  với ,  (Hình).



Ta có: .

Đặt . Tính giá trị của  tại các cặp số  là toạ độ của các đỉnh tam giác  rồi so sánh các giá trị đó, ta được  đạt giá trị lớn nhất bằng 11 tại .

Để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi  thoả mãn hệ bất phương trình đã cho thì  trên miền nghiệm của hệ bất phương trình đó hay .

**Câu 6:** Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Gọi  là tập hợp các học sinh chơi bóng đá,  là tập hợp các học sinh chơi bóng bàn,

C là tập hợp các học sinh không chơi môn thể thao nào.

Ta có:  : là số học sinh chơi bóng đá;  : là số học sinh chơi bóng bàn;  : là số học sinh không chơi môn thể thao nào.

Khi đó số học sinh chỉ chơi một môn thể thao là: 