**SỞ GD&ĐT KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2024-2025**

 **TRƯỜNG THPT Môn: TOÁN 10**

 ĐỀ THAM KHẢO *Thời gian làm bài: 90 phút( không kể thời gian phát đề)*

 *( Đề có 3 trang)*

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

**Số báo danh:……………………………………………………. ĐỀ SỐ 10**

**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:** Tam giác có  Tính cạnh ?

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

**Câu 2:** Tam giác  có ; ; . Cạnh bằng bao nhiêu?

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

**Câu 3:** Một tam giác có ba cạnh là . Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

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

**Câu 4:** Cho tập hợp . Hỏi tập *M* có bao nhiêu phần tử?

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

**Câu 5:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

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

**Câu 6:** Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



 **A.** (*a*;*b*) **B.** (*b*;*c*) **C.** (*c*;*d*) **D.** (*a*;*d*)

**Câu 7:** Cho  và  là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

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

**Câu 8:** Cho  là góc tù và . Giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 9:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

 **A.** 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

 **B.** Đề thi hôm nay khó quá!

 **C.** Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng phải không?

 **D.** Các em hãy cố gắng học tập!

**Câu 10:** Miền nghiệm của bất phương trình $5\left(x+2\right)-9<2x-2y+7 $ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

**Câu 11:** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\left\{\begin{array}{c}x-y>0\\x-3y+3<0\\x+y-5>0\end{array}\right.$ là phần mặt phẳng chứa điểm

 **A.** $\left(5;3\right)$.  **B.** $\left(0;0\right)$.  **C.** $\left(1;-1\right)$.  **D.** $\left(-2;2\right)$.

**Câu 12:** Biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện tại điểm  có toạ độ 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:** Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản  và khoản Y. Để đạt được lợi nhuận thì khoản  phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản  phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản . Khi đó:

(I) Gọi  (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:

(II) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác

(III) Điểm  không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

(IV) Điểm  là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

**Câu 2:** Cho tam giác  có . Khi đó:

(I) 

(II) Góc  vuông khi và chỉ khi ;

(III) Góc  nhọn khi và chỉ khi ;

(IV) Góc  tù khi và chỉ khi .

**Câu 3:** Cho  và . Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Câu 4:** Cho hai 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 . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để  ?

**Câu 2:** Một  có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp  có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

**Câu 3:** Một hộ nông dân định trồng dứa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dứa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Để trồng mỗi loại cây trên với diện tích để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180 thì người nông dân cần trồng *x* ha dứa và *y* ha của đậu. Khi đó *x*+*y* bằng:

**Câu 4:** Tính giá trị biểu thức sau:

.

**Câu 5:** Từ một miếng bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác  có độ dài các cạnh  (Hình). Tính bán kính  của miếng bìa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị xăng-ti-mét)



**Câu 6:** Cho hình bình hành  có . Tính .

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

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

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*

 **SỞ GD&ĐT KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2024-2025**

 **TRƯỜNG THPT Môn: TOÁN 10**

 ĐỀ THAM KHẢO *Thời gian làm bài: 90 phút( không kể thời gian phát đề)*

 *( Đề có 3 trang)*

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

**Số báo danh:……………………………………………………. ĐỀ SỐ 10**

**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:** Tam giác có  Tính cạnh ?

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

**Hướng dẫn giải**

 Theo định lí cosin trong ta có:

. **Chọn A**

**Câu 2:** Tam giác  có ; ; . Cạnh bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: Trong tam giác : .

Mặt khác 

**Câu 3:** Một tam giác có ba cạnh là . Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: .

Suy ra: .

**Câu 4:** 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.

**Câu 5:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

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

**Hướng dẫn giải**

 Vì tập  có tập hợp con là chính nó.

- Xét Đáp án C có 2 tập con là  và .

- Xét Đáp án D có 4 tập con.

**Câu 6:** Hình vẽ dưới đây là biểu diễn của tập hợp nào?



 **A.** (*a*;*b*) **B.** (*b*;*c*) **C.** (*c*;*d*) **D.** (*a*;*d*)

**Hướng dẫn giải**

Phần không bị gạch là phần (*b*;*c*)

**Câu 7:** Cho  và  là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

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

**Hướng dẫn giải**

 Mối liên hệ hai cung bù nhau.

**Câu 8:** Cho  là góc tù và . Giá trị của biểu thức  là

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

Do  là góc tù nên , từ đó 

Như vậy .

**Câu 9:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

 **\*A.** 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

 **B.** Đề thi hôm nay khó quá!

 **C.** Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng phải không?

 **D.** Các em hãy cố gắng học tập!

**Hướng dẫn giải**

 Mệnh đề là những phát biểu có tính chất hoặc đúng hoặc sai, do đó phát biểu:”3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất” là một mệnh đề đúng.

**Câu 10:** Miền nghiệm của bất phương trình $5\left(x+2\right)-9<2x-2y+7 $ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

**Hướng dẫn giải**

 Nhận xét: chỉ có cặp số  không thỏa bất phương trình.

**Câu 11:** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\left\{\begin{array}{c}x-y>0\\x-3y+3<0\\x+y-5>0\end{array}\right.$ là phần mặt phẳng chứa điểm

 **\*A.** $\left(5;3\right)$.  **B.** $\left(0;0\right)$.  **C.** $\left(1;-1\right)$.  **D.** $\left(-2;2\right)$.

**Hướng dẫn giải**

 Nhận xét: chỉ có điểm $\left(5;3\right)$ thỏa mãn hệ.

**Câu 12:** Biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện tại điểm  có toạ độ là

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

**Hướng dẫn giải**

 Biểu diễn miền ngiệm của hệ bất phương trình  trên hệ trục tọa độ như dưới đây:



Nhận thấy biết thức  chỉ đạt giá trị nhỏ nhất tại các điểm  hoặc .

Chỉ  có tọa độ nguyên nên thỏa mãn.

Vậy  khi .

**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:** Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản  và khoản Y. Để đạt được lợi nhuận thì khoản  phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản  phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản . Khi đó:

(I) Gọi  (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:

(II) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác

(III) Điểm  không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

(IV) Điểm  là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Gọi  (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho Ta có hệ bất phương trình:



(II) Miền nghiệm của hệ trên là miền tam giác  với ,  ở Hình.



(III) Điểm  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

(IV) Điểm  là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

**Câu 2:** Cho tam giác  có . Khi đó:

(I) 

(II) Góc  vuông khi và chỉ khi ;

(III) Góc  nhọn khi và chỉ khi ;

(IV) Góc  tù khi và chỉ khi .

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Áp dụng định lí côsin trong tam giác , ta có: .

(II) Góc  vuông khi và chỉ khi ;

(III) Góc  nhọn khi và chỉ khi  hay .

(IV) Góc  tù khi và chỉ khi  hay .

**Câu 3:** Cho  và . Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Hướng dẫn giải**

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

Vì  nên .

Ta có:  mà ,

nên .

**Câu 4:** Cho hai tập hợp: . Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Hướng dẫn giải**

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

,



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

**Câu 1:** Cho hai tập hợp . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để  ?

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Điều kiện: .

Ta có:  khi và chỉ khi , tức là .

Đối chiếu điều kiện, ta được . Vậy có 4 giá trị

**Câu 2:** Một  có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp  có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

Kí hiệu  là tập hợp học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob,  là tập hợp học sinh tham gia tiết mục hát,  là tập hợp học sinh trong lớp. Ta có thể biểu diễn ba tập hợp đó bằng biểu đồ Ven như hình bên:



Khi đó,  là tập hợp học sinh tham gia cả hai tiêt mục. Số phần tử của tập hợp  là 35 , số phần tử của tập hợp  là 10 , số phần tử của tập hợp  là 45 .

Số học sinh tham gia ít nhất một trong hai tiết mục là  (học sinh).

Số học sinh tham gia tiết mục hát mà không tham gia tiết mục nhảy Flashmob là  (học sinh).

Số học sinh tham gia tiết mục hát là  (học sinh).

**Câu 3:** Một hộ nông dân định trồng dứa và củ đậu trên diện tích 8 ha. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dứa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Để trồng mỗi loại cây trên với diện tích để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180 thì người nông dân cần trồng *x* ha dứa và *y* ha của đậu. Khi đó *x*+*y*

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải:

Gọi  lần lượt là số ha trồng dứa và củ đậu. Điều kiện: . Tổng diện tích trồng là  (ha); tổng số công cần thiết là  (công). Số tiền thu được là 

Ta có hệ bất phương trình 

Miền nghiệm của hệ  là miền tứ giác  (kề cả biên) với 



Khi đó  đạt cực đại tại một trong các đỉnh của tứ giác .

Ta có: .

Vậy giá trị lớn nhất của  bằng 26 (triệu đồng), khi đó  (tức là hộ nông dân cần trồng  dứa và  củ đậu để có thể thu lại số tiền nhiều nhất). Vậy *x*+*y* bằng 8

**Câu 4:** Tính giá trị biểu thức sau:

.

**Hướng dẫn giải**

 Hướng dẫn giải

 .

**Câu 5:** Từ một miếng bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác  có độ dài các cạnh  (Hình). Tính bán kính  của miếng bìa ban đầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị xăng-ti-mét)



**Hướng dẫn giải**

 **Hướng dẫn giải**

Áp dụng định lí côsin cho tam giác , ta có: . Mà  nên 

Áp dụng định lí sin, ta có: .

**Câu 6:** Cho hình bình hành  có . Tính .

**Hướng dẫn giải**

Do  là hình bình hành nên .



Gọi  là giao điềm hai đường chéo hình bình hành, suy ra  là trung điểm .

Xét 



Do đó: .