|  |  |
| --- | --- |
| **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 01**

**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:** Cho hai tập hợp  và . Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp ?

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

**Câu 2:** Cho tam giác  có góc .Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  là:

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

**Câu 3:** Tam giác  vuông cân tại  nội tiếp trong đường tròn tâm  bán kính  và có bán kính đường tròn nội tiếp là . Khi đó tỉ số  là

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

**Câu 4:** Với giá trị nào của  thì  ?

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

**Câu 5:** 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.** 

**Câu 6:** Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình  ?

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

**Câu 7:** Cho tam giác  đều có trọng tâm O. Lan nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm  đều có độ dài bằng nhau". Hương nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm  đều không cùng phương". Khẳng định nào đúng?

**A.** Cả Lan và Hương đều sai. **B.** Cả Lan và Hương đều đúng.

**C.** Lan đúng, Hương sai. **D.** Lan sai, Hương đúng.

**Câu 8:** Cho hai tập hợp  và . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 9:** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

**Câu 10:** Phủ định của mệnh đê  là:

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

**Câu 11:** Mệnh đề đảo của mệnh đề  là mệnh đề nào?

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

**Câu 12:** Một cửa hàng bán hai loại gạo, loại I mỗi tạ lãi 200000 đồng, loại II bán mỗi tạ lãi 150000 đồng. Giả sử cưa hàng

bán  tạ gạo loại  và  tạ gạo loại II. Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  và  để cửa hàng đó thu

được số lãi lớn hơn 10000000 đồng và biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình đó trên mặt phẳng tọa độ có dạng

*ax+by=cz*( *a, b, c, z* là các số nguyên dương). Khi đó *a*+*b*+*c*+*z* bằng:
**A.** 208 **B.** 209 **C.** 300 **D.** 301

**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 phát biểu sau:

(I) “Một năm có 365 ngày.” là một mệnh đề

(II) “Học lớp 10 thật vui.” là một mệnh đề

(III) “Pleiku là thành phố của Gia Lai.” là một mệnh đề

(IV) “2+3=6.” là một mệnh đề

(II) Vì đây là một câu cảm thán, không phải là một khẳng định có tính đúng hoặc sai nên (II) không phải là mệnh đề.

**Câu 2:** Tam giác  có . Khẳng định nào sau đây là đúng?

(I) có 3 góc nhọn.

(II) có 1 góc tù.

(III) là tam giác vuông.

(IV) là tam giác đều.

**Câu 3:** Cho A={0;1;2;3;4}; B={0;1;2}; c={−3;0;1;2}.

(I) A∪B={3;4}

(II) A∩B={0}

(III) (A∪B)∩C={−3;1;2;5}

(IV) A∩B∩C={1}

**Câu 4:** Cho các mệnh đề sau:

(I) $-\frac{1}{7}x-\frac{y}{3}\leq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(II) $\sqrt{2}x^{2}-5\sqrt{y}\geq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(III) $2\frac{1}{x}-5\frac{1}{y}>8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(IV) $\frac{2}{-5}x-5^{2}y\leq -\sqrt{15}$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

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

**Câu 1:** Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A có 15 học sinh thi học sinh giỏi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi học sinh

giỏi môn Toán. Tìm số học sinh thi cả hai môn Ngữ văn và Toán biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không thi cả

môn Toán và Ngữ văn.

**Câu 2:** Cho các tập hợp khác rỗng  và . Gọi  là tập hợp các giá nguyên dương của  để . Tìm số tập hợp con của 

**Câu 3 :** Để kéo dây điện từ cột điện vào nhà phải qua một cái ao, anh Nam không thể đo độ dài dây điện cần mua trực

tiếp được nên đã làm như sau: Lấy một điểm  như trong hình, người ta đo được độ dài từ  đến  (nhà) là , từ

 đến  (cột điện) là  và . Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện.



**Câu 4:** Bác An cần đo khoảng cách từ một địa điểm  trên bờ hồ đến một địa điểm  ở giữa hồ. Bác sử dụng giác kế để

chọn một điểm  cùng nằm trên bờ với  sao cho  và . Khoảng cách  bằng bao

nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



**Câu 5:** Các nghiệm (*x*;*y*) của bất phương trình$ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}-1\leq 0$. Trong đó *x, y* là các số nguyên dương, khi đó *x*+*y* bằng:

**Câu 6:** Cho các góc α,β thỏa mãn 00<α, β<1800 và α+β=900. Tính giá trị của biểu thức T=sin6α+sin6β+3sin2α.sin2β

**--------------------------------------------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.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp và . Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp ?

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

Các số tự nhiên thuộc tập là: . Có số tự nhiên thuộc tập hợp .

**Câu 2:** Cho tam giác có góc .Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là:

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

**Câu 3:** Tam giác vuông cân tại nội tiếp trong đường tròn tâm bán kính và có bán kính đường tròn nội tiếp là . Khi đó tỉ số là

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

**Hướng dẫn giải**

Giả sử . Suy ra .

Ta có . Suy ra .

Vậy .

**Câu 4:** Với giá trị nào của thì ?

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

**Câu 5:** 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.**

**Hướng dẫn giải**

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 6:** Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình ?

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

**Câu 7:** Cho tam giác đều có trọng tâm O. Lan nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm đều có độ dài bằng nhau". Hương nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm đều không cùng phương". Khẳng định nào đúng?

**A.** Cả Lan và Hương đều sai.

**B.** Cả Lan và Hương đều đúng.

**C.** Lan đúng, Hương sai.

**D.** Lan sai, Hương đúng.

**Câu 8:** Cho hai tập hợp và . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn B**

,

Suy ra:

**Câu 9:** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

**Câu 10:** Phủ định của mệnh đê  là:

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

**Câu 11:** Mệnh đề đảo của mệnh đề là mệnh đề nào?

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

**Câu 12:** Một cửa hàng bán hai loại gạo, loại I mỗi tạ lãi 200000 đồng, loại II bán mỗi tạ lãi 150000 đồng. Giả sử cưa hàng

bán tạ gạo loại và tạ gạo loại II. Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa và để cửa hàng đó thu

được số lãi lớn hơn 10000000 đồng và biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình đó trên mặt phẳng tọa độ có dạng

*ax+by=cz*( *a, b, c, z* là các số nguyên dương). Khi đó *a*+*b*+*c*+*z* bằng:
**A.** 208 **B.** 209 **C.** 300 **D.** 301

**Hướng dẫn giải**

Bất phương trình biểu diễn mối liên hệ giữa  và  để cửa hàng thu được số lãi lớn hơn 10000000 đồng là: .

Vậy *a*=4 *b*=3 *c*=200 *d*=1

**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 phát biểu sau:

(I) “Một năm có 365 ngày.” là một mệnh đề

(II) “Học lớp 10 thật vui.” là một mệnh đề

(III) “Pleiku là thành phố của Gia Lai.” là một mệnh đề

(IV) “2+3=6.” là một mệnh đề

**Hướng dẫn giải**

**(I) Đ (II) S (III) Đ (IV) Đ**

 (II) Vì đây là một câu cảm thán, không phải là một khẳng định có tính đúng hoặc sai nên (II) không phải là mệnh đề.

**Câu 2:** Tam giác có . Khẳng định nào sau đây là đúng?

(I) có 3 góc nhọn.

(II) có 1 góc tù.

(III) là tam giác vuông.

(IV) là tam giác đều.

**Hướng dẫn giải**

**(I) S (II) Đ (III) S (IV) S**

. Vậy  có một góc tù.

**Câu 3:** Cho A={0;1;2;3;4}; B={0;1;2}; c={−3;0;1;2}.

(I) A∪B={3;4}

(II) A∩B={0}

(III) (A∪B)∩C={−3;1;2;5}

(IV) A∩B∩C={1}

**Hướng dẫn giải**

**(I) S (II) S (III) Đ (IV) Đ**

(I) A∪B={−3;−2;−1;0;1;2;3;4;5}

(II) A∩B={0;1}

**Câu 4:** Cho các mệnh đề sau:

(I) $-\frac{1}{7}x-\frac{y}{3}\leq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(II) $\sqrt{2}x^{2}-5\sqrt{y}\geq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(III) $2\frac{1}{x}-5\frac{1}{y}>8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

(IV) $\frac{2}{-5}x-5^{2}y\leq -\sqrt{15}$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

**Hướng dẫn giải**

**(I) ĐÚNG (II) SAI (III) SAI (IV) ĐÚNG**

Các bất phương trình bậc nhất hai ẩn là: $-\frac{1}{7}x-\frac{y}{3}\leq 8$ và $\frac{2}{-5}x-5^{2}y\leq -\sqrt{15}$

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

**Câu 1:** Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A có 15 học sinh thi học sinh giỏi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi học sinh

giỏi môn Toán. Tìm số học sinh thi cả hai môn Ngữ văn và Toán biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không thi cả

môn Toán và Ngữ văn.

**Hướng dẫn giải**

**ĐÁP ÁN 5**

Số học sinh thi học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn Toán và Ngữ văn là: . Vậy số học sinh thi học sinh

giỏi cả hai môn Toán và Ngữ văn (phần giao nhau) là: .

**Câu 2:** Cho các tập hợp khác rỗng và . Gọi là tập hợp các giá nguyên dương của để . Tìm số tập hợp con của

**Hướng dẫn giải**

**ĐÁP ÁN 4**

Để  thì điều kiện là .

Vì .

Số tập hợp con của  là .

**Câu 3 :** Để kéo dây điện từ cột điện vào nhà phải qua một cái ao, anh Nam không thể đo độ dài dây điện cần mua trực

tiếp được nên đã làm như sau: Lấy một điểm như trong hình, người ta đo được độ dài từ đến (nhà) là , từ

 đến (cột điện) là và . Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện.



**Lời giải**

Áp dụng định lí côsin cho tam giác ta có:

Vậy độ dài dây điện nối từ nhà ra cột điện dài 28,62 m.

**Câu 4:** Bác An cần đo khoảng cách từ một địa điểm trên bờ hồ đến một địa điểm ở giữa hồ. Bác sử dụng giác kế để

chọn một điểm cùng nằm trên bờ với sao cho và . Khoảng cách bằng bao

nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



**Lời giải**

**ĐÁP ÁN 64,28**

Vì và nên .

Áp dụng Định lí sin ta có hay .

**Câu 5:** Các nghiệm (*x*;*y*) của bất phương trình$ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}-1\leq 0$. Trong đó *x, y* là các số nguyên dương, khi đó *x*+*y* bằng:

**Hướng dẫn giải**

**ĐÁP ÁN 2**

Do *x*>0, $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}-1\leq 0$ nên ta có $\frac{y}{3}$<1 ⬄*y*<3

Do *y* nguyên dương nên *y*∈{1;2}

Với *y*=1, ta có $\left\{\begin{array}{c}\frac{x}{2}+\frac{1}{3}-1\leq 0\\x>0\end{array}\right.$ ⬄0<*x*≤$\frac{4}{3}$ ⬄*x*=1

Với *y*=2, ta có $\left\{\begin{array}{c}\frac{x}{2}+\frac{2}{3}-1\leq 0\\x>0\end{array}\right.$ ⬄0<*x*≤$\frac{2}{3}$ ⬄*x*∈⊘

Vậy bất phương trình $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}-1\leq 0$ có nghiệm nguyên dương là (1;1). Tương ứng *x*=1; *y*=1. Vậy *x*+*y*=2

**Câu 6:** Cho các góc α,β thỏa mãn 00<α, β<1800 và α+β=900. Tính giá trị của biểu thức T=sin6α+sin6β+3sin2α.sin2β

**Hướng dẫn giải**

**ĐÁP ÁN 1**

Ta có: α+β=900=>sinβ=cosα. Mà sin2α+cos2α=1 nên

T= sin6α+sin6β+3sin2α.sin2β

 =(sin2α)3+(cos2α)3+3sin2αcos2α(sin2α+cos2α)

 =(sin2α+cos2α)3=1