|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN****LÊ KHIẾT** | **KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2024 - 2025****MÔN: TOÁN – LỚP 10** *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)* |
|  **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề gồm có 4 trang)* |
|  |
|  Họ tên: ................................................... Số báo danh: ................... | **Mã đề 101** |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. (16 câu – 4 điểm)**

**Câu 1.** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

**Câu 2.** Mệnh đề là:

 **A.** Một câu khẳng định đúng hoặc một câu khẳng định sai

 **B.** Câu nghi vấn hoặc câu cầu khiến

 **C.** Câu cảm thán

 **D.** Một khẳng định luôn đúng

**Câu 3.** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

 **A.** $\left\{\begin{array}{c}3x+2y<4\\xy+1>0\end{array}\right. $ **B.** $\left\{\begin{array}{c}2x+y<0\\-2^{2}y>0\end{array}\right.$ **C.** $\left\{\begin{array}{c}x-y^{2}<4\\x>0\end{array}\right.$ **D.** $\left\{\begin{array}{c}x-5y<2\\\sqrt{x}-y<1\end{array}\right.$

**Câu 4.** Cho hai tập hợp  và . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

 **D.** .

**Câu 5.** Cho $ΔABC$ có . Khẳng định nào sau đây là đúng?

 **A.** . **B.** $S=\frac{\sqrt{3}}{4}bc$. **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Cho $ΔABC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

 **A.** $a^{2}=b^{2}+c^{2}+2bc\cos(A)$. **B.** . **C.** **.**

 **D.** .

**Câu 7.** Cho biết . Tính .

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

**Câu 8.** Cho bất phương trình . Khẳng định sau đây là đúng?

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

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

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

 **D.** Bất phương trình vô nghiệm.

**Câu 9.** Cho tập hợp $A=\left\{x\in R|-3<x<1\right\}$. Tập *A* là tập nào sau đây?

 **A.** $\left.[-3;1\right)$ **B.** $\left(-3;1\right)$ **C.** $\left\{-3;1\right\}$ **D.** $\left[-3;1\right]$

**Câu 10.** Cho , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

 **A.** $sinα>0$ **B.** $cotα>0$ **C.** $cosα>0$ **D.** $tanα<0$

**Câu 11.** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

 **A.** $\left\{x\right\}$ **B.** $∅$ **C.** $\left\{∅,x\right\}$ **D.** $\left\{∅\right\}$

**Câu 12.** Bất phương trình nào sau đây là bất bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

 **A.** $\left(x-2y\right)\left(x+y\right)\geq 1$. **B.** $y<5$. **C.** $x^{2}+y^{2}\geq 0$. **D.** $y^{3}-27>0$.

**Câu 13.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\left\{\begin{array}{c}2x-5y-1>0\\2x+y+5>0\\x+y+1<0\end{array}\right.$?

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

**Câu 14.** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình$\left\{\begin{array}{c}x+y-2\leq 0\\2x-3y+2>0\end{array}\right.$

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

**Câu 15.** Cho tam giác $ABC$, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

 **A.** $a^{2}=b^{2}+c^{2}-2bc\cos(C)$. **B.** $a^{2}=b^{2}+c^{2}-2bc\cos(B)$.

 **C.** $a^{2}=b^{2}+c^{2}+2bc\cos(A)$. **D.** $a^{2}=b^{2}+c^{2}-2bc\cos(A)$.

**Câu 16.** Mệnh đề đảo của mệnh đề  là mệnh đề nào?

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 câu – 2 điểm)**

**Câu 1:** Chohệ bất phương trình . Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Khẳng định** | **Đúng** | **Sai** |
| **a** | Hệ đã cho không phải là hệ bất Phong trình bậc nhất hai ẩn |  |  |
| **b** |  là một điểm thuộc miền nghiệm của hệ. |  |  |
| **c** |  là một điểm thuộc miền nghiệm của hệ. |  |  |
| **d** | Miền không bị gạch (không kể bờ) là miền nghiệm của hệ |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Khẳng định** | **Đúng** | **Sai** |
| **a** |  |  |  |
| **b** |  |  |  |
| **c** |  |  |  |
| **d** | Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là  |  |  |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 câu – 1 điểm)**

**Câu 1:** 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. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

**Câu 2:** Một chiếc đu quay có bán kính$75m$, tâm của vòng quay ở độ cao$90m$, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 15 phút. Nếu một người vào cabin tại vị trí thấp nhất của vòng quay, thì sau 5 phút quay, người đó ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất? (làm tròn đến hàng đơn vị)



**PHẦN IV: Tự luận (4 câu – 3 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm):** Cho tập hợp . Tìm tất cả các tập hợp con của tập hợp .

**Câu 2 (1 điểm):** Từ một tấm bìa hình tròn, bạn Thảo cắt ra một hình tam giác có các cạnh  (như hình vẽ). Tính độ dài cạnh  và bán kính  của miềng bìa (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị xăng-ti-mét).



**Câu 3 (0,5 điểm):** Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện. Một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 công nhân, bộ phận hoàn thiện có 4 công nhân. Mỗi công nhân không làm việc quá 8 giờ một ngày và năng suất lao động của công nhân ở mỗi bộ phận đều như nhau. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 450 nghìn đồng. Hỏi trong một ngày, xưởng sản xuất cần sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, bao nhiêu chiếc ghế để thu được tiền lãi cao nhất ?

**Câu 4 (0,5 điểm):** Lớp 10E1 có 35 học sinh làm bài kiểm tra thường xuyên môn Toán. Đề bài gồm 3 bài toán. Sau khi kiểm tra Cô giáo tổng hợp được kết quả như sau: có 12 học sinh chỉ giải được bài toán thứ nhất, 14 học sinh giải được bài toán thứ hai, 15 học sinh giải được bài toán thứ ba, 3 học sinh chỉ giải được bài toán thứ hai và thứ ba. Hỏi lớp 10E1 có bao nhiêu học sinh giải được cả 3 bài toán biết rằng mỗi học sinh đều làm được ít nhất một bài ?

----------- HẾT ----------

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu –*

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*