|  |  |
| --- | --- |
| .SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ**TRƯỜNG THPT CHUYÊN****HÙNG VƯƠNG***(Đề gồm: 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I****LỚP: 10 MÔN: TOÁN,** **CHƯƠNG TRÌNH: CHUYÊN****Ngày 25 tháng 10 năm 2023***Thời gian làm bài: 90 phút.**(35 câu TNKQ, 4 câu TL)* |
|   | **Mã đề 102** |

*Họ và tên thí sinh………………………………………………SBD………………………………………………….*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (35 CÂU, 7 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm được biểu diễn như hình vẽ (phần không bị gạch, kể cả bờ).



Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.** . |  **D.**  |

**Câu 2.** Cho tam giác , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |
|  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 3.** Miền nghiệm của bất phương trình chứa điểm nào dưới đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 4.** Cho . Mệnh đề nào sau đây **đúng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 5.** Cho  là góc tù. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 6.** Cho  có , . Bán kính đường tròn ngoại tiếp  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 7.** Cho hai tập hợp  và . Tập hợp  là tập nào sau đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.** . |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 8.** Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “2023 là một số tự nhiên”?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 9.** Mệnh đề “Tồn tại ít nhất một số thực có bình phương bằng chính nó” được viết dưới dạng ký hiệu là

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |
|  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 10.** Liệt kê các phần tử của tập hợp .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 11.** Cho tập hợp . Số tập hợp con có một phần tử của *A* là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 4. |  **B.** 1. |  **C.** 16. |  **D.** 6. |

**Câu 12.** Cho tam giác . Đẳng thức nào sau đây đúng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 13.** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.** . |  **C.**  |  **D.** . |

**Câu 14.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 15.** Cho mệnh đề chứa biến với là số nguyên. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 16.** Cho hai tập hợp  và . Tập hợplà tập nào sau đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.** . |  **D.**  |

**Câu 17.** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** . |  **B.**  |
|  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 18.** Cho mệnh đề  sai khi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** *P* đúng, *Q* đúng. |  **B.** *P* sai, *Q* sai. |  **C.** *P* sai, *Q* đúng. |  **D.** *P* đúng, *Q* sai. |

**Câu 19.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “ là một số chẵn” là:

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.**  không là một số chẵn. |  **B.**  là một số lẻ. |
|  **C.**  không là một số lẻ. |  **D.**  không là một số chẵn. |

**Câu 20.** Cho hai tập hợp  và Hình nào sau đây minh họa *A* là tập con của *B*?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** A blue circle with black letters  Description automatically generated |  **B.** A black and blue circle with letters  Description automatically generated |  **C.** A blue circle with black letters  Description automatically generated |  **D.** A black and blue circle with letters  Description automatically generated |

**Câu 21.** Bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào có miền nghiệm như hình vẽ dưới đây (phần không tô đậm, kể cả đường thẳng)?



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 22.** Đâu là bất phương trình bậc nhất hai ẩn 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 23.** Đâu là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 24.** Cho tập hợp . Tập hợp *A* là tập nào sau đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 25.** Tam giác  có , , . Độ dài cạnh  bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 26.** Tập hợp  có hình biểu diễn trên trục số như sau:



 là tập hợp nào sau đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 27.** Tam giác  có,. Tính cạnh .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 28.** Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

 **A.** .

 **B.** Việt Trì là một thành phố của tỉnh Phú Thọ.

 **C.** Hôm nay bạn có vui không?

 **D.** 2 là số nguyên tố.

**Câu 29.** Tam giác  có, ,. Tính .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.** . |  **C.**  |  **D.** . |

**Câu 30.** Cho tập hợp  và tập . Khi đó  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 31.** Cho tập hợp . Khi đó  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 32.** Cho . Giá trị của biểu thức  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** . |  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 33.** Một lớp học có 21 học sinh thích chơi bóng đá, 18 học sinh thích chơi cầu lông, 9 học sinh thích cả hai môn và có 12 học sinh không thích môn nào cả. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 42. |  **B.** 18. |  **C.** 60. |  **D.** 51. |

**Câu 34.** Từ vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của một ngọn núi. Biết rằng độ cao AB là 70m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang góc, phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc . Hỏi ngọn núi  đó cao bao nhiêu mét so với mặt đất? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 134,7 m. |  **B.** 134, 5m. |  **C.** 135 m. |  **D.** Kết quả khác. |

**Câu 35.** Cho tập hợp . Điều kiện để  là:

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.**  hoặc  |  **B.**  hoặc  |
|  **C.**  hoặc  |  **D.**  hoặc  |

**II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM).**

**Câu 1.** Cho 2 tập khác rỗng . Tìm tất cả các giá trị thực của  để 

**Câu 2.** Cho hàm số  thỏa mãn 

1. Chứng minh  là đơn ánh
2. Tìm tất cả các hàm  thỏa mãn.

**Câu 3.**

a**,** Cho tam giác  đều cạnh , có  là đường trung tuyến. Tính  theo .

b. Cho tam giác  và điểm  nằm trong tam giác. Gọi  theo thứ tự là diện tích các tam giác . Chứng minh rằng

.

**-------------------- HẾT --------------------**

***Lưu ý:***

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.*