|  |  |
| --- | --- |
|  **SỞ GD&ĐT SƠN LA** ***ĐỀ CHÍNH THỨC*** *(Đề có 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN: TOÁN****LỚP: 10***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề***Mã đề 107** |

Họ và tên:..................................................... Số báo danh : ..................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm)***

**Câu 1.** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai ẩn *x*?

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

**Câu 2.** Cho hàm số  có tập xác định là  và đồ thị được biểu diễn bởi hình dưới đây.

|  |  |
| --- | --- |
| Đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại mấy điểm? **A.**  **B.** .  **C.**  **D.**  |  |

**Câu 3.** Số  được gọi là một nghiệm của bất phương trình  nếu:

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

**Câu 4.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 5.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 6.** Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai

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

**Câu 7.** Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng , với  là điểm bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 8.** Cho đường Parabol như hình vẽ.Tọa độ đỉnh của Parabol là **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |  |

**Câu 9.** Cho hình bình hành , đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

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

**Câu 10.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 11.** Cho ba điểm . Khi đó  bằng vectơ nào sau đây?

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

**Câu 12.** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

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

**Câu 13.** Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc hai một ẩn?

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

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề toán học?

 **A.** Hà Nội là thủ đô của Việt Nam. **B.** Chúc các em làm bài tốt.

 **C.** Hôm nay bạn có học môn Toán không? **D.** 64 chia hết cho 8.

**Câu 15.** Vectơ có điểm đầu là , điểm cuối là  được kí hiệu là

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

**Câu 16.** Tam thức bậc hai  luôn dương với mọi  khi

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

**Câu 17.** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 18.** Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 19.** Cho tam giác  có , là diện tích tam giác. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 20.** Cho tập hợp  Số phần tử của tập hợp  là

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

**Câu 21.** Cho bốn điểm . Khi đó  bằng

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

**Câu 22.** Cho tam thức bậc hai có đồ thị hàm bậc hai tương ứng như hình vẽ sau.

|  |  |
| --- | --- |
| Tam thức nhận giá trị âm với  thuộc vào khoảng **A.** .  **B.** .  **C.** . **D.** .  |  |

**Câu 23.** Cho góc  thỏa mãn . Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

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

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

**Câu 24.** Cho hàm số . Kết quả nào dưới đây là **sai**?

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

**Câu 25.** Cho hai tập hợp  và . Khi đó  là tập hợp nào dưới đây?

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

**Câu 26.** Cho tam giác  vuông cân tại , cạnh , tích vô hướng  bằng

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

**Câu 27.** Cho hình vuông  có . Tính?

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

**Câu 28.** Tam thức bậc hai có các nghiệm là

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

**Câu 29.** Tập nghiệm của bất phương trình:  là

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

**Câu 30.** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình  ?

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

**Câu 31.** Đồ thị hàm số  có trục đối xứng là

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

**Câu 32.** Bất phương trình  có tập nghiệm  là

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

**Câu 33.** Cho tam giác  có  Diện tích của tam giác  bằng

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

**Câu 34.** Cho tam giác  có trọng tâm  là trung điểm của cạnh Đẳng thức nào dưới đây đúng?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?**A.**   **B.**  **C.**  **D.**  |  |

**II. PHẦN TỰ LUẬN** ***(3,0 điểm)***

**Câu 1. (*1,0 điểm*)**

 a) Xét dấu tam thức bậc hai.

b) Giải phương trình sau: .

**Câu 2. (*1,0 điểm*)** Cho tam giác  có , , biết góc .

a) Tính độ dài cạnh  và độ lớn của góc .

b) Tính diện tích  của tam giác và bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

*(Các kết quả nếu để dưới dạng số thập phân thì làm tròn đến hàng phần trăm)*

**Câu 3. *(0,5 điểm)*** Một cầu thủ bóng đá thực hiện đá phạt tại vị trí vuông góc với khung thành, bóng đi đúng hướng phía khung thành theo quỹ đạo là đường cong Parabol  với (đơn vị tính bằng mét) là độ cao của quả bóng so với mặt đất tại nơi cách vạch vôi khung thành một khoảng . *(tham khảo hình vẽ)*

 a) Vị trí đặt bóng đá phạt cách vạch vôi khung thành bao nhiêu mét?

 b) Khi sút phạt đội bạn sẽ cử 4 đến 5 người làm “hàng rào” chắn bóng cách vị trí đặt bóng đá phạt là . Hỏi quả bóng đá theo quỹ đạo này có vượt qua được “hàng rào” không và cầu thủ đá phạt có đưa được bóng vào phạm vi của khung thành không? Biết rằng, cầu thủ của đội bạn chỉ nhảy cao được tối đa  để chắn bóng và khung thành có chiều cao . (*Các kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

**Câu 4. (*0,5 điểm)*.** Cho hình bình hành ***.*** Gọi là các điểm sao cho  . Gọi là trọng tâm của tam giác . Gọi  là điểm xác định bởi .

 Xác định để  thẳng hàng.

***------ HẾT ------***

**Học sinh không sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.**