|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT QUẢNG NGÃI  **TRƯỜNG THPT BÌNH SƠN**  (*Đề có 03 trang*) | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **MÔN:TOÁN KHỐI 11**  *Thời gian làm bài: 90 phút;* |

**Mã đề 101**

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

**PHẦN I (3** **điểm):** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Tìm tập xác định của hàm số .

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

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

**Câu 2.** Cho biểu thức , với . Mệnh đề nào sau đây đúng

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

**Câu 3.** Với các cơ số lôgarit  và  bất kì  và  là số thực dương tuỳ ý. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 4.** Gọi  là góc giữa hai đường thẳng  và . Mệnh đề nào sau đây đúng?

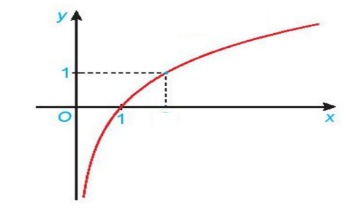
**A.** . **B.** .

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

**Câu 5.** Giải bất phương trình:  ta được nghiệm là

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

**Câu 6.** Hàm số nào có đồ thị là hình bên dưới



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

**Câu 7.** Cho đường thẳng  vuông góc với hai đường thẳng  chứa trong . Điều kiện nào sau đây để đường thẳng  vuông góc ?

**A.**  cắt . **B.**  song song . **C.**  chéo . **D.**  trùng .

**Câu 8.** Trong không gian, cho đường thẳng  và điểm . Qua  có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với đường thẳng ?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** vô số**. D.** 1.

**Câu 9.** Cho  là hai số thực dương khác 1 và  là hai số thực tuỳ ý. Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

**Câu 10.** Hàm số nào dưới đây là hàm số mũ?

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

**Câu 11.** Nếu  thì  bằng:

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

**Câu 12.** Cho hình chóp  có . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây.

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

**PHẦN II (2** **điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a)**, **b)**, **c)**, **d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho hình chóp , đáy là hình thoi tâm  và . Khi đó:

**a)** . **b)** .

**c)** . **d)** .

**Câu 2.** Cho hàm số  và hàm số  với 

**a)** Nếu  thì .

**b)** .

**c)** Hàm số  đồng biến trên tập xác định của nó.

**d)** Phương trình  có duy nhất 1 nghiệm.

**PHẦN III (2** **điểm): Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1.** Theo tiêu chuẩn **ISO 1996-1: 2016** của **Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) m**ức cường độ âm (kí hiệu ) đo bằng decibel (dB) của âm thanh có cường độ âm tại thời điểm đang xét (đo bằng oát trên mét vuông, kí hiệu là ) được xác định bằng công thức: , trong đó  là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Để đánh giá sự ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khoẻ con người năm 2017, Viện Sức khỏe Nghề nghiệp và Môi trường đo tiếng ồn ban ngày tại một nút giao thông chính tại Hà Nội cho kết quả cường độ âm . Xác định mức cường độ âm (dB) tại đó, (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*.

**Câu 2.** Cho  và . Tính .

**Câu 3.** Cho hình chóp *S.ABCD*, có đáy *ABCD* là hình vuông tâm *O*, cạnh bằng *a*; *SA* vuông góc với đáy và . Tính cosin góc giữa *SB* và *AC*, *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).*

**Câu 4.** Giải bất phương trình  được tập nghiệm là . Hãy tính tổng .

**PHẦN IV (3** **điểm):** **Tự luận**

**Câu 1. (1 điểm)**

1. Tìm tập xác định của hàm số .
2. Nếu một khoản tiền gốc  được gởi ngân hàng với lãi suất hằng năm (  được biểu thị dưới dạng số thập phân), được tính lãi  lần trong một năm, thì tổng số tiền  nhận được (cả vốn lẫn lãi) sau  kì gởi cho bởi công thức sau:



Hỏi nếu bác An gởi tiết kiệm số tiền  triệu đồng theo kì hạn  tháng với lãi xuất không đổi là  một năm , thì số tiền thu được (cả vốn lẫn lãi) của bác An sau năm là bao nhiêu?

**Câu 2. (1 điểm)**

Cho hình chóp  có tất cả các cạnh đều bằng . Gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và ,  là hình chiếu vuông góc của  lên .

1. Tìm số đo của góc .
2. Chứng minh .

**Câu 3. (1 điểm)**

1. Giải bất phương trình .
2. Theo mô hình khí quyển tiêu chuẩn quốc tế *(ISA - International Standard Atmosphere)*, áp suất khí quyển theo độ cao được tính dựa trên nhiệt độ và sự thay đổi theo tầng khí quyển. Công thức chung để tính áp suất khí quyển khi nhiệt độ thay đổi theo độ cao (tầng đối lưu - dưới ) là



Trong đó:

 (áp suất khí quyển ở mực nước biển)

 ( nhiệt độ tại mực nước biển)

 (gia tốc trọng trường trung bình)

 (hằng số khí cho không khí khô)

 (hệ số giảm nhiệt độ trong tầng đối lưu)

 (là độ cao so với mực nước biển tính bằng mét).

 (nhiệt độ tại độ cao , với  là hệ số giảm nhiệt độ trong tầng đối lưu)

# Nhóm nghiên cứu thực địa dùng máy **Senseca ECO 230-WPD** đo được áp suất khí quyển tại một ngọn đồi nơi đang nghiên cứu là . Hãy xác định độ cao so với mực nước biển bằng đơn vị mét nơi họ đang nghiên cứu, *( kết quả làm tròn đến hằng phần trăm),* biết .

***------ HẾT ------***

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)