|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **HÙNG VƯƠNG**  *(Đề gồm: 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**  **LỚP: 11; MÔN: TOÁN,**  **CHƯƠNG TRÌNH: Không chuyên**  **Ngày 21 tháng 03 năm 2024**  *Thời gian làm bài: 90 phút.*  *(16 câu TNKQ, 3 câu TL)* | |
|  | | **Mã đề 125** |

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

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 2.** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 3.** Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt , , . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Nếu  và  cùng vuông góc với  thì .

**B.** Nếu  và  cùng nằm trong mặt phẳng và  thì góc giữa  và  bằng góc giữa  và .

**C.** Nếu  và  thì .

**D.** Nếu góc giữa  và  bằng góc giữa  và  thì .

**Câu 4.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi,  là giao điểm của hai đường chéo và . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 5.** Tìm giá trị của  để biểu thức  có nghĩa.

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

**Câu 6.** Cho hình chóp  có , tam giác *ABC* đều cạnh  và  (tham khảo hình vẽ). Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng  bằng



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

**Câu 7.** Cho hình chóp  có tất các cạnh bằng , gọi là trung điểm của cạnh  Hình chiếu vuông góc của đỉnh lên mặt phẳng  là điểm nào ?

**A.** Điểm . **B.** Trung điểm của đoạn 

**C.** Điểm  **D.** Trọng tâm của tam giác 

**Câu 8.** Cho . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 9.** Với các số thực dương  bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 10.** Cho  là số thực dương khác . Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số thực dương ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý* **a), b), c), d)** *ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Cho , ,  là ba số thực dương khác . Đồ thị các hàm số , ,  được cho trong hình vẽ bên.



a) Hàm số là hàm nghịch biến trên khoảng 

b) Đồ thị hàm số đi qua điểm 

c) Hàm số  có cơ số 

d) .

**Câu 2.** Cho bất phương trình .

a) Điều kiện xác định của bất phương trình là 

b) Bất phương trình tương đương 

c) Bất phương trình tương đương 

d) Tập nghiệm của bất phương trình là 

**Câu 3.** Cho hình chóp , đáy  là hình thoi tâm  và .

a) Tam giác  vuông tại 

b) .

c) .

d) 

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.*

**Câu 1.** Cho . Khi đó , trong đó  và  là phân số tối giản. Tính .

**Câu 2.** Cho biết sự tăng dân số được tính theo công thức  trong đó  là dân số của năm lấy làm mốc,  là dân số sau  năm và  là tỷ lệ tăng dân số hàng năm. Đầu năm , dân số của tỉnh  là  người, tính đến đầu năm  dân số tỉnh  là  người. Nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm giữ nguyên thì đầu năm  dân số tỉnh  khoảng bao nhiêu nghìn người?

**Câu 3.** Cho tứ diện  có . Gọi lần lượt là trung điểm của  và  Biết  vuông góc với  Tính 

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Cho. Rút gọn biểu thức 

**Câu 2.**

a) Giải bất phương trình mũ 

b) Giải phương trình logarit 

**Câu 3.** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh . Biết  và  vuông góc với đáy. Gọi  là trung điểm ,  là góc giữa đường thẳng  và .

a) Chứng minh 

b) Tính .

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