|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 2** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Môn: TOÁN**  **Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 . Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phuơng án.**

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

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

**Câu 2:** Giả sử  và  là các số thực tùy ý . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 3:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng. .và khoảng cách giữa hai đáy bằng . Tính thể tích  của khối lăng trụ đã cho.

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

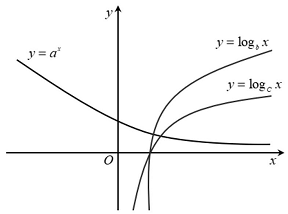
**Câu 4:** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 5:** Một khối chóp tứ giác đều có chiều cao bằng 6 và cạnh đáy bằng 2 . Thể tích của khối chóp đó bằng

**A.** 12 . **B.** 8 . **C.** 24 . **D.** 6 .

**Câu 6:** Cho các hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn khẳng định đúng?



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

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

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

**Câu 9:** Cho hai đường thẳng phân biệt  và mặt phẳng , trong đó . Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.** Nếu  thì . **B.** Nếu  thì .

**C.** Nếu  thì . **D.** Nếu  thì .

**Câu 10:** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông, cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng . Khẳng định nào sau đây sai?

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

**Câu 11:** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  vuông góc với đáy, . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  là

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

**Câu 12:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác đều cạnh . Biết  và . Thể tích khối chóp  là

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

**PHẦN II.** **Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý  ) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho phương trình  với  là tham số. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Điều kiện xác định của phương trình là .

b) Khi  phương trình có một nghiệm là .

c) Đặt . Khi đó phương trình đã cho trở thành .

d) Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi .

**Câu 2:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại . Tam giác  vuông cân tại  và . Gọi  lần lượt là trung điểm cạnh  là góc giữa đường thẳng  và .  
a) Độ dài đoạn thẳng  bằng 

b) Tam giác  là tam giác đều

c) Đường thẳng  song song với đường thẳng  và 

d) Cosin góc tạo bởi hai đường thẳng  và  bằng 

**Câu 3:** Ông  gửi vào ngân hàng số tiền 300 triệu đồng theo hình thức lãi kép với lãi suất  /năm. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Số tiền lãi ông  nhận được ở năm đầu tiên là 6 triệu đồng.

b) Công thức tính số tiền ông  nhận được cả gốc và lãi sau  năm gửi tiền là  đồng.

c) Số tiền ông  nhận được sau 5 năm là nhiều hơn 410 triệu đồng.

d) Nếu ông  muốn nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi nhiều hơn 500 triệu đồng thì cần gửi ít nhất 9 năm.

**Câu 4:** Cho khối chóp đều  có , hai mặt phẳng  và  vuông góc với nhau. Gọi  lần lượt là trung điểm của , qua  dựng đường thẳng .

a) Đường thẳng. . vuông góc với mặt phẳng 

b) Tứ giác  là một hình bình hành

c) Đoạn thẳng  có độ dài bằng 

d) Thể tích khối chóp  bằng 

**PHẦN III.** **Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1:** Biết . Hãy tính giá trị của biểu thức .

**Đáp án:**

**Câu 2:** Cho  là các số thực dương và  khác 1 , thỏa mãn . Giá trị của biểu thức  bằng bao nhiêu?

**Đáp án:**

**Câu 3:** Sau một tháng thi công, công trình xây dựng lớp học từ thiện cho học sinh vùng cao đã thực hiện được một khối lượng công việc. Nếu tiếp tục với tiến độ như vậy thì dự kiến sau đúng 23 tháng nữa công trình sẽ hoàn thành. Để sớm hoàn thành công trình và kịp thời đưa vào sử dụng, đơn vị xây dựng quyết định từ tháng thứ hai tăng  khối lượng công việc so với tháng kề trước. Hỏi công trình sẽ hoàn thành ở tháng thứ mấy sau khi khởi công?

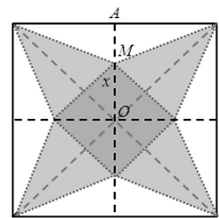
**Câu 4:** Cho lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại  có , cạnh bên . Tính góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng .

**Đáp án:**

**Câu 5:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông tại  vuông góc với mặt phẳng đáy và . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

**Đáp án:**

**Câu 6:** Cắt một miếng giấy hình vuông như hình bên và xếp thành hình một hình chóp tứ giác đều. Biết các cạnh hình vuông bằng . Tìm  để hình chóp đều ấy có thể tích lớn nhất (đơn vị: cm)



**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Chọn | C | C | B | B | B | D | B | D | D | C | D | B |

**PHẦN II.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
| a) S | a) S | a) S | a) Đ |
| b) S | b) Đ | b) Đ | b) S |
| c) Đ | c) Đ | c) S | c) Đ |
| d) Đ | d) S | d) Đ | d) S |

**PHẦN III.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu |  |  |  |  |  |  |
| Chọn | 4 | -4 | 18 | 60 | 1 | 8 |