**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 NĂM HỌC 2022 – 2023**

**MÔN: TOÁN – KHỐI 11 – THỜI GIAN: 90 PHÚT**

**Câu 1.(2 điểm)**

1. Xét tính liên tục của hàm số  tại điểm 
2. Tìm m để hàm số  liên tục tại .

**Câu 2.(1.75 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

1. 
2. 
3. 

**Câu 3.(0.75 điểm)** Cho hàm số .Chứng minh rằng: 

**Câu 4.(2 điểm)** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số

1.  tại điểm có hoành độ bằng .
2.  biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng: .

**Câu 5. (3.5 điểm)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật ; tam giác SAB cân tại S có cạnh SA = SB = 2a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H, I lần lượt là trung điểm AB, CD

a) Chứng minh 

b) Chứng minh 

c) Xác định và tính góc giữa hai mp (SCD) và (ABCD).

d) Xác định và tính khoảng cách từ H tới mp (SCD).

e) Tính khoảng cách giữa SI và AC.

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 MÔN TOÁN 11 (2022 – 2023)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1a (1đ):** Xét tính liên tục của hàm số  tại điểm  => hàm số không liên tục tại | 0.25  0.5  0.25 | **Câu 3:** (**0.75 điểm)** Cho hàm số Chứng minh rằng:    Ta có: | 0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 1b(1đ):**Định m để hàm số  liên tục tại .    => để hslt tại  thì | 0.25  0.5  0.25 | **Câu 4 (2đ):** Viết pt tiếp tuyến của đồ thị hàm số  a)**(1đ)** tại điểm có hoành độ bằng  -1 | 0.25  0.5  0.25 |
| **Câu 2:** (**1.75đ)** Tìm đạo hàm của hàm số sau: | 0.5 | b)**(1đ)**  biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng: . | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| b) | 0.25  0.25  0.25 |
| c)    **Câu 5.(3.5đ)** | 0.25  0.25 |  |  |
|  |  | a) **(0.5đ)** Chứng minh    b) **(0.75đ)** Chứng minh | 0.25  0.25  0.25  0.25  0.25 |
| c) **(0.75đ)** Tính góc | 0.25  0.5 | e) **(0.75đ)** Tính  Gọi G là trung điểm AD    Kẻ (3)  Kẻ tại J (5)  Ta có (4)  (3),(4) (6)  (5),(6) tại J | 0.25  0.25  0.25 |
| d) **(0.75đ)** Tính  Kẻ  tại K  Mà  tại K | 0.25  0.5 |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: TOÁN 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận biết** | | | | | | | | | | | **Tổng** | | | | **Tổng %** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | | **Vận dụng cao** | | | **Số câu** | | | | **Thời gian** |  |
| **Số câu** | **Thời gian** | **Số câu** | **Thời gian** | **Số câu** | **Thời gian** | **Số câu** | | **Thời gian** | **TN** | | | **TL** |  | |  |
| **1** | Giới hạn | Hàm số liên tục | 1 | 3 | 1 | 7 |  |  |  | |  |  | | | 2 | 10 | | 65 |
| **2** | Đạo hàm | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | 1 | 3 | 1 | 7 |  |  |  | |  |  | | | 2 | 10 | |
| Quy tắc tính đạo hàm | 1 | 3 | 1 | 7 |  |  |  | |  |  | | | 2 | 10 | |
| Đạo hàm của hàm số lượng giác |  |  |  |  | 1 | 10 |  | |  |  | | | 1 | 10 | |
| Đạo hàm cấp hai |  |  |  |  | 1 | 10 |  | |  |  | | | 1 | 10 | |
| **3** | Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian. | Hai đường thẳng vuông góc |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | | |  |  | | 35 |
| Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | 1 | 3 |  |  |  |  |  | |  |  | | | 1 | 3 | |
| Hai mặt phẳng vuông góc | 1 | 3 | 1 | 7 |  |  |  | |  |  | | | 2 | 10 | |
| Khoảng cách |  |  | 1 | 7 |  |  | 1 | | 20 |  | | | 2 | 27 | |
| **Tổng** | | | 5 | 15 | 5 | 35 | 2 | 20 | 1 | | 20 |  | | | 13 | 90 | | 100 |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: TOÁN LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |
| **1** | **Giới hạn** | 1.1. Hàm số liên tục. | **Nhận biết:**  - Biết định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm; định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng; Một số định lí về hàm số liên tục trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  -Biết xét tính liên tục của hàm số đơn giản tại một điểm.  **Thông hiểu:**  **-** Hiểu được điều kiện để hàm số liên tục tại một điểm của hàm số đơn giản.  - Chứng minh một phương trình có nghiệm dựa vào định lí giá trị trung gian trong các các tình huống đơn giản. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| **2** | **Đạo hàm** | 2.1. Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | **Nhận biết:**  - Biết định nghĩa đạo hàm (tại một điểm, trên một khoảng).  - Biết ý nghĩa vật lí và hình học của đạo hàm.  - Viết được pttt của đồ thị hàm số đa thức đơn giản tại 1 điểm  **Thông hiểu:**  - Hiểu được ý nghĩa vật lí và hình học của đạo hàm.  - Viết được pttt của đồ thị hàm số khi biết hệ số góc của tiếp tuyến. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| 2.2. Quy tắc tính đạo hàm | **Nhận biết:**  - Nhớ được đạo hàm của các hàm số  - Biết quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp.  **Thông hiểu:**  **-** Tính được đạo hàm của số đơn giản.  - Tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp để tính đạo hàm của hàm số đơn giản. | 1 | 1 |  |  | 2 |
| 2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác | **Nhận biết:**  - Biết được  - Biết được đạo hàm của hàm số lượng giác.  **Thông hiểu:**  - Biết vận dụng  trong một số giới hạn dạng  đơn giản.  - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác đơn giản.  **Vận dụng:**  - Tính được đạo hàm của một số hàm hàm hợp hàm số lượng giác. |  |  | 1 |  | 1 |
| 2.4. Đạo hàm cấp hai | **Thông hiểu:**  - Hiểu được định nghĩa, cách tính, ý nghĩa hình học và cơ học của đạo hàm cấp hai.  - Tính được đạo hàm cấp hai của một hàm số.  - Tính được gia tốc tức thời của một chuyển động có phương trình  **Vận dụng:**  Chứng minh đẳng thức, rút gọn biểu thức có chứa đạo hàm cấp 2, cấp 3. |  |  | 1 |  | 1 |
|  |  | 3.1. Hai đường thẳng vuông góc | **Nhận biết:**  -Nhớ được định nghĩa góc giữa hai vectơ trong không gian.  - Khái niệm vectơ chỉ phương của đường thẳng.  - Khái niệm góc giữa hai đường thẳng.  - Khái niệm và điều kiện hai đường thẳng vuông góc với nhau.  - Nhớ được điều kiện vuông góc giữa hai đường thẳng.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được tích vô hướng của hai vectơ.  **-** Xác định được vectơ chỉ phương của đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng trong các bài toán đơn giản.  -Xác định được góc giữa hai vectơ trong không gian trong các bài toán đơn giản.  - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau trong các bài toán đơn giản.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được tích vô hướng của hai vectơ.  **-** Xác định được vectơ chỉ phương của đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng.  -Xác định được góc giữa hai vectơ trong không gian.  - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau. |  |  |  |  |  |
|  | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 3.2. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  - Biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  - Biết được khái niệm mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng.  - Biết chứng minh một đường thẳng vuông góc với mp trong trường hợp đơn giản.  **Thông hiểu:**  - Biết cách chứng minh một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng, một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng trong một số bài toán đơn giản.  **Vận dụng:**  - Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác.  - Bước đầu vận dụng được định lý ba đường vuông góc.  - Xác định được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  - Biết xét mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. | 1 |  |  |  | 1 |
|  |  | 3.3. Hai mặt phẳng vuông góc | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa góc giữa hai đường mặt phẳng.  - Biết được định nghĩa và điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.  - Biết được định nghĩa và tính chất của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương.  - Biết được định nghĩa và tính chất của hình chóp đều và hình chóp cụt đều.  **Thông hiểu:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản.  - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc trong một số bài toán đơn giản.  **Vận dụng:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng.  - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc.  - Vận dụng được tính chất của lăng trụ đứng, hình hộp, hình chóp đều, chóp cụt đều để giải một số bài tập. | 1 | 1 |  |  | 2 |
|  |  | 3.4. Khoảng cách | **Nhận biết:**  - Biết định nghĩa khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Biết định nghĩa khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.  - Biết định nghĩa khoảng cách giữa hai đường thẳng song song.  - Biết định nghĩa khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song.  - Biết định nghĩa khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.  **Thông hiểu:** Trong các bài toán đơn giản:  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.  - Xác định được khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song.  - Xác định được khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.  - Xác định được đường vuông góc của hai đường thẳng chéo nhau.  Xác định được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.  **Vận dụng:**  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.  - Xác định được khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song.  - Xác định được khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.  - Xác định được đường vuông góc của hai đường thẳng chéo nhau.  Xác định được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.  **Vận dụng cao:**  -Xác định và tính được khoảng cách từ một điểm đến mp có dùng tỉ số khoảng cách.  - Xác định và tính được khoảng cách giữa 2 đường thẳng chéo nhau. |  | 1 |  | 1 | 2 |
| **Tổng** | | |  | 5 | 5 | 2 | 1 |  |