**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

**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** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Giới hạn** | 1.1. Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục. | **Nhận biết:**  - Nhớ được định nghĩa; một số định lí về giới hạn của hàm số; quy tắc về giới hạn vô cực; mở rộng khái niệm giới hạn của hàm số (giới hạn một bên, các giới hạn vô định) trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  - 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.  **Thông hiểu:**  - Tìm được một số giới hạn đơn giản.  - Trong một số trường hợp đơn giản, tính được: Giới hạn của hàm số tại một điểm; Giới hạn một bên; Giới hạn của hàm số tại  Một số giới hạn dạng  **-** Xét tính 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.  **Vận dụng:**  -  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng các định nghĩa, các định lí, các quy tắc về giới hạn vô cực, các giới hạn dạng    để tính giới hạn. | 2 | 2 | 1 |  |
| **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.  **Thông hiểu:**  - Tính được đạo hàm của hàm lũy thừa, hàm đa thức bậc hai, bậc ba theo định nghĩa.  - Hiểu được ý nghĩa vật lí và hình học của đạo hàm.  **Vận dụng:**  - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  - Biết tìm vận tốc tức thời của một chuyển động có phương trình |  | 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.  - - Biết được  - Biết được đạo hàm của hàm số lượng giác.  **Thông hiểu:**  **-** Tính được đạo hàm của số đơn giản.  - 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:**  - Vận dụng được quy tắc 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.  - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác. | 2 |  | 2 |  |
|  | 3.1. Hai đường thẳng vuông góc | **Nhận biết:**  Biết được:  -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. |  | 1 |  |  |
| **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.  **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:**  - 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.  **Vận dụng cao:**  **-**- Xác định được góc giữa hai mặt phẳng. |  |  |  | 1 |
| **Tổng số câu** | | |  | **5** | **6** | **3** | **1** |
| **Tổng điểm** | | |  | **2.75** | **4.25** | **2** | **1** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **Đơn vị kiến thức** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | **tổng số câu** | | | **số điểm tương đương** | | | | |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** | **chTL** | | |  | | | | |
| **ch TL** | **ch TL** | **ch TL** | **ch TL** |
| I | **GIỚI HẠN** | **I.1. Giới hạn của hàm số.** | *2* | *2* |  |  | *4* | | | 2 | | | | |
| **I.2. Hàm số liên tục** |  |  | *1* |  | *1* | | | 1 | | | | |
| II | **ĐẠO HÀM** | **II.1. Ý nghĩa của đạo hàm** |  | *2* |  |  | *2* | | | 2 | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | |
|  |  | **II.2 . Quy tắc tính đạo hàm. Đạo hàm của hàm số lượng giác** | *2* | *1* | *1* |  | *4* | | | 2 | | | | |
| III | **QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN** | **III.1. Hai đường thẳng vuông góc** |  | *1* |  |  | *1* | | | 0.75 | | | | |
| **III.2 . Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng** |  | *1* | *1* |  | *2* | | | 1.25 | | | | |
| **III.3 Hai mặt phẳng vuông góc** |  |  |  | *1* | *1* | | | 1.0 | | | | |
| ***tổng*** | |  | *5* | ***6*** | ***3*** | ***1*** | ***15*** | | | **10.0** | | | | |
| tổng điểm | |  | ***2.75*** | ***4.25*** | ***2*** | ***1.0*** | 10 | | |  | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH **ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023**

**Trường THPT Nguyễn Văn Tăng** **Môn : TOÁN – Khối 11**

Thời gian : 90 phút (*không kể thời gian phát đề)*

**Câu 1 (2đ):** Tính

a)  b)  c)  d) 

**Câu 2 (1đ):** Xét tính liên tục của hàm số

 tại 

**Câu 3 (2đ): Tính đạo hàm của hàm số:**

a)  b)  c)  d) 

**Câu 4 (2đ):**

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ là .

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  biết tiếp tuyến song song với .

**Câu 5 (3đ):** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông tâm  có độ dài cạnh bằng  và , 

a/ Chứng minh rằng:  b) Chứng minh rằng: 

c) Tính góc giữa  và mặt phẳng . d) Tính góc giữa  và 

……………………………….. **HẾT** ………………………………..

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | | **ĐÁP ÁN** | | | | **Điểm** | | | | | | | | | | | |
| **1** | | **a)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **b)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **c)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
| = | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | **d)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | = | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **2** | | tại | | | | **1.0đ** | | | | | | | | | | | |
| Ta có: | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| Ta có:  Suy ra: Hàm số **không** liên tục tại | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **3** | | **a)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.5 | | | | | | | | | | | |
| **b)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **c)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **d)** | | | | **0.5đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **4** | | **a)** | | | | **1.0đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| Cho | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **b)** | | | | **1.0đ** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| Cho | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **5** | |  | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **a/** | | | | 0.75 | | | | | | | | | | | |
| **b/** | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| Mà:  do  là tâm của hình vuông | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| (**tại** ) (đpcm) | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **c/** | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| vuông tại  ( là hình vuông cạnh là ) | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| **d/** Gọi  là số đo góc giữa | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |
|  | |  | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | | | | |  | |  |  |  |  | |  | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |
|  | |  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | | | |  | |  | |