|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT AN NGHĨA**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **KIỂM TRA HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Toán** - Khối 11 -*Ngày 24/04/2023*  Thời gian: **90 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:...................................................Lớp................. SBD: .............................

**Câu 1 (1.0 điểm).** Tính các giới hạn sau:

a/ **** b/****

**Câu 2 (2.0 điểm).** Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a/ . b/.

c/. d/ .

**Câu 3 (1.0 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ .

**Câu 4 (1.0 điểm).** Cho đường congViết phương trình tiếp tuyến của, biết tiếp tuyến có hệ số góc là 

**Câu 5 (0.75 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 1.

**Câu 6 (0.75 điểm).** Cho hàm số . Chứng minh .

**Câu 7 (2.5 điểm).** Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông cân tại C. vuông góc với đáy, và .

a/ Chứng minh: 

b/ Gọi là đường cao của tam giác . Chứng minh: 

c/ Tính góc giữa hai mặt phẳng  và 

d/ Tính góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng 

**Câu 8 (1.0 điểm)**. Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông tại mặt phẳng  vuông góc với mặt phẳng Biết và Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng theo 

-----------------HẾT-------------

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 11**  **KIỂM TRA HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2022 - 2023** | **ĐIỂM** |
| Câu 1  (1.0 điểm) | a/ 0.5 điểm | |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| **b)** 0.5 điểm | |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Câu 2  (2.0 điểm ) | a) | |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| b) | |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| c) | |
|  | 0.25+0.25 |
| d) | |
|  | 0.25+0.25 |
| Câu 3  (1.0 điểm) | Cho hàm số  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ . | |
| Tìm ra | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Câu 4  (1.0 điểm) | Cho đường congViết phương trình tiếp tuyến của, biết tiếp tuyến có hệ số góc là | |
|  | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| Câu 5  (0.75 điểm) | Cho hàm số  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 1. | |
| ĐK  Tìm | 0.25 |
| Tìm ra | 0.25 |
| PTTT: | 0.25 |
| Câu 6  (0.75 điểm) | Cho hàm số . Chứng minh . | 0.75 |
| Câu 7  2.5 điểm | Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại C. SA vuông góc với đáy, và .  a/ Chứng minh:  b/ Gọi AH là đường cao của tam giác SAC. Chứng minh:  c/ Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC).  d/ Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB). | |
| a/ 0.75 điểm  Ta có  **(**vì tam giác ABC vuông cân tại C) | 0.25 |
| **(** vì) | 0.5 |
| b/ 0.5 điểm | |
| Chứng minh | 0.25 |
| Mà | 0.25 |
| c/ (0.5 điểm) | |
| Lập luận và suy ra góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc | 0.25 |
|  | 0.25 |
| d/ 0.75 điểm |  |
| Gọi H là trung điểm AB. Chứng minh CH vuông góc (SAB). Suy ra hình chiếu của SC lên (SAB) bằng SH. Suy ra góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là | 0.5 |
| Tính ra | 0.25 |
| Câu 8  1.0 điểm | Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông tại mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng Biết và Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng theo | |
| Hạ SH vuông góc BC theo giao tuyến BC  Hạ HD vuông góc AC  HK vuông góc SD  Chứng minh  Lập luận suy ra được | 0.5 |
|  | 0.5 |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Số CH** | **Thời gian** | **Số CH** | **Thời gian** | **Số CH** | **Thời gian** | **Số CH** | **Thời gian** |  |
| **1** | **Giới hạn** | **Giới hạn của hàm số** | 2 | 5 phút |  |  |  |  |  |  | 1.0 |
| **2** | **Đạo hàm** | **Quy tắc tính đạo hàm** | 2 | 10 phút |  |  | 1 | 8 phút |  |  | 1.5 |
| **Đạo hàm của hàm số lượng giác** |  |  | 1 | 5 phút |  |  |  |  | 0.5 |
| **Đạo hàm cấp hai** |  |  | 1 | 10 phút |  |  |  |  | 0.75 |
| **Phương trình tiếp tuyến** | 1 | 5 phút | 1 | 5 phút | 1 | 8 phút |  |  | 2. 75 |
| **3** | **Véc tơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian** | **Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng** | 1 | 5 phút | 1 | 5 phút |  |  |  |  | 1.25 |
| **Góc hai mặt phẳng vuông góc, góc đường thẳng với mặt phẳng** |  |  | 1 | 5 phút | 1 | 9 phút |  |  | 1.25 |
| **Khoảng cách** |  |  |  |  |  |  | 1 | 10 phút | 1.0 |
| **Tổng** | | | 6 | 25 phút | 5 | 30 phút | 3 | 25 phút | 1 | 10 phút | 10 |

**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** | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Giới hạn** | Giới hạn của hàm số | **Nhận biết:**  - Nhớ được định nghĩa; một số định lí về giới hạn của hàm số; quy tắc về giới hạn vô cực  - Tìm được một số giới hạn đơn giản.  ( Câu 1) | 2 |  |  |  | 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 phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm thuộc đồ thị có hoành độ x0 cho trước ( Câu 3)  **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.  - Viết được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số khi biết hệ số góc ( Câu 4)  **Vận dụng:**  - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số đa thức khi biết tiếp tuyến song song hoặc vuông góc với đường thẳng cho trước ( Câu 5) | 1 | 1 | 1 |  | 3 |
| 2.2. Quy tắc tính đạo hàm | **Nhận biết:**  - Biết quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số  - Nhớ và tính được đạo hàm của các hàm số  ( Câu 2a; Câu 2b).  **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. ( Câu 2d) | 2 |  | 1 |  | 3 |
| 2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác | **Nhận biết:**  - Biết được đạo hàm của hàm số lượng giác.  **Thông hiểu:**  - Nhớ được công thức tính đạo hàm của các hàm số lượng giác : sinu; cosu; tanu; cotu  - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác (Câu 2c) |  | 1 |  |  | 1 |
| 2.4. Đạo hàm cấp hai | **Nhận biết :**  - Hiểu được định nghĩa, cách tính, ý nghĩa hình học và cơ học của đạo hàm cấp hai  **Thông hiểu:**  . - Tính được đạo hàm cấp hai của một hàm số.  **Vận dụng :**  **-**Áp dụng đạo hàm cấp cao để chứng minh bài toán liên quan đến đạo hàm  (Câu 6) |  | 1 |  |  | 1 |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 3.1Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  - 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. ( Câu 7a).  **Thông hiểu:**  - Biết được khái niệm phép chiếu vuông góc  - Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác..  - Xác định được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. ( Câu 7c) | 1 | 1 |  |  | 2 |
| 3.2. 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:**  - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc trong một số bài toán đơn giản.  ( Câu 7b)  **Vận dụng:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng.  ( Câu 7d) |  | 1 | 1 |  | 2 |
| 3.3 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.  **Thông hiểu:**  - 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.  **Vận dụng :**  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 cao :**  Áp dụng các định nghĩa về khoảng cách để  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. ( Câu 8)  - 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. |  |  |  | 1 | 1 |
| **Tổng** | | |  | **6** | **5** | **3** | **1** | **15** |