|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH**  **Đề chính thức**  **(Đề thi có 01 trang)** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2022 – 2023)**  **Môn: TOÁN – Khối 11**  ***Thời gian làm bài: 90 phút***  ***(không tính thời gian phát đề)*** |

Họ và tên: ……………………………………… Số báo danh: …………………

**Bài 1** **:** (**1 điểm**) Tính giới hạn sau: 

**Bài 2** **:** (**1 điểm**) Tìm a để hàm số liên tục tại 

**Bài 3** **:** (**1.5 điểm**) Tính đạo hàm của các hàm số:

a) 

b) 

c) 

**Bài 4** **:** (**0.5 điểm**) Cho hàm số với là hàm số có đạo hàm trên R. Biết .Tính 

**Bài 5** **:** (**1 điểm**) Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

**Bài 6** **:** (**1 điểm**) Cho    
Giải bất phương trình 

**Bài 7** **:** (**4 điểm**) Cho hình chóp  có đáy là hình vuông  cạnh . Biết  và .

a) Chứng minh .

b) Tính góc giữa  và mặt phẳng .

c) Tính khoảng cách từ  đến mặt phẳng .

d) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

**−−−− HẾT −−−−**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1 (1đ)** | Tính giới hạn sau: |  |
|  |  | **0.25x2**  **0.25x2** |
| **Bài 2 (1đ)** | Tìm a để hàm số liên tục tại |  |
|  | TXĐ : D=R    Theo yêu cầu bài toán | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Bài 3 (1đ)** | Tính đạo hàm của các hàm số:  a)  b)  c) |  |
|  |  | **0.5x3** |
| **Bài 4 (1đ)** | Cho hàm số với là hàm số có đạo hàm trên R. Biết .Tính |  |
|  |  | **0.25**  **0.25** |
| **Bài 5 (1đ)** | Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng . |  |
|  | Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C): y = f(x) tại  có dạng:  Tiếp tuyến song song với đường thẳng    (0.25đ)  PTTT:  (nhận) | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Bài 6 (1đ)** | Cho   Giải bất phương trình |  |
|  |  | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Bài 7 (1đ)** | Cho hình chóp  có đáy là hình vuông  cạnh . Biết  và .  a) Chứng minh ;  b) Tính góc giữa và mặt phẳng ;  c) Tính khoảng cách từ đến mặt phẳng ;  d) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng và . |  |
|  |  |  |
| **7a**  **(1đ)** |  | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **7b**  **(1đ)** | b) Tính góc  và mặt phẳng (SAD)  Ta có  tại  là hình chiếu của  lên    Xét tam giác SCD vuông ta có: CD=a; | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **7c**  **(1đ)** | c) Tính khoảng cách từ D đến  Ta có:  Vậy  Từ  kẻ  tại  Khi đó tại H  Suy ra  Xét tam giác SAB có:  Vậy | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **7d**  **(1đ)** | d)Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  Kẻ đường thẳng  qua  và song song với  Từ  kẻ  tại .  Trong tam giác  dựng  tại .  Chứng minh  Chứng minh:  tại  Vậy  Xét tam giác  có  Ta có  Vậy | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022−2023**

**MÔN: TOÁN LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút (TỰ LUẬN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **điểm** |
| **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |  |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |  |
| 1 | **Giới hạn** | 1.1 Giới hạn DÃY SỐ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 Giới hạn HÀM SỐ | 1 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 5 | **1,0** |
| 1.3 Hàm số liên tục |  |  | 1 | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 5 | **1.0** |
| 2 | **Đạo hàm** | 2.1. Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm |  |  | 1 | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 5 | **1.0** |
| 2.2. Quy tắc tính đạo hàm | 2 | 10 | 1 | 5 | 1 | 15 |  |  |  | 4 | 30 | **2.5** |
| 2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác | 1 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 5 | **0.5** |
| 2.4. Vi phân |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 Đạo hàm cấp hai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 2.1 Vectơ trong không gian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 Hai đường thẳng vuông góc |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. | 1 | 5 | 1 | 10 |  |  |  |  |  | 2 | 15 | **2.0** |
| 2.4 Hai mặt phẳng vuông góc |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 Khoảng cách |  |  |  |  | 1 | 10 | 1 | 15 |  | 2 | 25 | **2.0** |
| **Tổng** | |  | **5** | **25** | **4** | **25** | **2** | **25** | **1** | **15** |  | **12** | **90** | **10.0** |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **41,67** | | **33,33** | | **16,67** | | **8,33** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **75** | | | | **25** | | | |  | |  |  |

**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** | 1.1. Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục. | **Nhận biết:**  - Nhận biết được định nghĩa; chỉ ra được nội dung 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.  - Nhận biết được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm; định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng; Chỉ ra được các nội dung của Một số định lí về hàm số liên tục trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  **Thông hiểu:**  **-** 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 các khái niệm giới hạn, các định lí, các giới hạn  với  - Chứng minh một phương trình có nghiệm dựa vào định lí giá trị trung gian.  **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.  - Chứng minh được một phương trình có nghiệm dựa vào định lí về hàm số liên tục. | 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).  - Nhận biết được 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 đa thức tại một điểm thuộc đồ thị đó.  - ~~Biết~~ tìm vận tốc tức thời của một chuyển động có phương trình  **Vận dụng cao:**  - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị đó. |  | 1 |  |  | 1 |
| 2.2.Quy tắc tính đạo hàm | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đạo hàm của các hàm số  - Nhận biết được 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:hàm đa thức, phân thức  **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 hoặc giải phương trình dạng . | 2 | 1 | 1 |  | 4 |
| 2.3.Đạo hàm của hàm số lượng giác | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đạo hàm của hàm số lượng giác .  **Thông hiểu:**  - Xác định được đạo hàm của một số hàm số lượng giác đơn giản.  **Vận dụng:**  - Tính được đạo hàm của một số 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 |  |  |  |  |  |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 3.1.Vectơ trong không gian | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa, các phép toán của vectơ trong không gian.  - Biết được quy tắc hình hộp để cộng vectơ trong không gian  - Định nghĩa và điều kiện đồng phẳng của ba vectơ trong không gian.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được: phép cộng, trừ; nhân vectơ với một số, tích vô hướng của hai vectơ; sự bằng nhau của hai vectơ trong không gian.  - Xét sự đồng phẳng hoặc không đồng phẳng của ba vectơ trong không gian. |  |  |  |  |  |
| 3.2.Hai đường thẳng vuông góc | **Nhận biết:**  Biết được:  - Nhận biết được định nghĩa góc giữa hai vectơ trong không gian.  - Nhận biết Khái niệm vectơ chỉ phương của đường thẳng.  - Nhận biết Khái niệm góc giữa hai đường thẳng.  - Nhận biết Khái niệm và điều kiện hai đường thẳng vuông góc với nhau.  - Nhận biết được điều kiện vuông góc giữa hai đường thẳng.  **Thông hiểu:**  - Xác định 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.  - Chỉ ra 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. |  |  |  |  |  |
| 3.3.Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | **Nhận biết:**  - Nhận biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  - Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  - Nhận biết được khái niệm mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng.  **Thông hiểu:**  - Chỉ ra được 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 |  |  | 2 |
| 3.4.Hai mặt phẳng vuông góc | **Nhận biết:**  - Nhận biết được định nghĩa góc giữa hai đường mặt phẳng.  - Nhận biết được định nghĩa và điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.  - Nhận 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.  - Nhận 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.  - Xác định được 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. |  |  |  |  |  |
| 3.5.Khoảng cách | **Nhận biết:**  - Nhận biết được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  - Nhận biết được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.  - Nhận biết được khoảng cách giữa hai đường thẳng song song.  - Nhận biết được khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song.  - Nhận biết được 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. |  |  | 1 | 1 | 2 |
| **Tổng** | | |  | 5 | 4 | 2 | 1 | 12 |