|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II** | | THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **NĂM HỌC 2022 – 2023** | | **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT TÂN PHÚ**  *Ngày KT:26/4/2023* | **MÔN TOÁN – LỚP 11**  *Thời gian làm bài: 90 phút* | | |  | |  |

1. **KIẾN THỨC VÀ MỤC TIÊU:**
2. **Kiến thức:**

* Giới hạn của hàm số
* Đạo hàm của hàm số
* Học sinh nắm được công thức tính đạo hàm hàm số thường gặp, đạo hàm hàm số lượng giác
* Công thức đạo hàm hợp
* Ứng dụng đạo hàm: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị hàm số, ứng dụng đạo hàm trong các bài toán vận tốc tức thời,….
* Quan hệ vuông góc trong không gian: Chứng minh đường thẳng vuông góc mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc, góc đường thẳng và mặt phẳng, góc giữa hai mặt phẳng

1. **Kỹ năng:**

* Tính giới hạn của hàm số.
* Tính chính xác đạo hàm của các hàm số thông thường: hàm đa thức, hàm số mũ, lượng giác, căn bậc hai.
* Viết được phương trình tiếp tuyến của một đường cong thỏa mãn các điều kiện cho trước.
* Chứng minh được một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng, xác định và tính được góc giữa một đường thẳng và một mặt phẳng, khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng.

1. **HÌNH THỨC KIỂM TRA**

* Hình thức kiểm tra: Tự luận 100%
* Cách tổ chức kiểm tra: Kiểm tra tập trung, thời gian 90 phút.
* Đề kiểm tra tự luận theo mức độ 3 – 4 – 1.5 – 1.5

1. **MÔ TẢ VÀ MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kỹ 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 hàm số-**  **Hàm số liên tụ** | * **Nhận biết**:   +) Tính giới hạn của hàm số bằng cách áp dụng định lí về giới hạn hữu hạn của hàm số (dạng thế số trực tiếp)   * **Thông hiểu**:   +) Tính giới hạn hữu hạn của hàm số phân thức tại vô cực (dạng rút  làm nhân tử)  +) Tìm giới hạn của hàm số dạng (Bằng cách phân tích đa thức thành nhân tử bậc 2) | 1 | 1 |  |  | **2 câu**   1. **đ)** |
| **2** | **Đạo hàm – Tiếp tuyến** | **- Nhận biết:**  +) Tính đạo hàm hàm số đa thức.  +) Tính đạo hàm hàm số  +) Tính đạo hàm hàm số  **- Thông hiểu:**  +) Tính đạo hàm hàm số  ( là đa thức).  +) Tính đạo hàm hàm số  (là đa thức).  +) Tính đạo hàm hàm số lượng giác:;  +) Viết phương trình tiếp tuyến tại một điểm cho biết trước hoành độ của điểm đó.  **- Vận dụng:** Bài toán thực tế về vận tốc, cường độ dòng điện, gia tốc,…  **- Vận dụng cao:**  +) Viết phương trình tiếp tuyến thỏa điều kiện cho trước (biết hệ số góc, diện tích,…)  +) Tìm tham số m trình y’=0 thỏa điều kiện cho trước | 4 | 2  1 | 1 | 1 | **9 câu**  **5đ** |
| **3** | **Quan hệ vuông góc trong không gian** | * **Thông hiểu:**   Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (Cạnh đáy vuông góc với mặt bên)   * **Vận dụng:**   +Tính góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  +Tính góc giữa hai mặt phẳng.   * **Vận dụng cao:**   Tính khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng. |  | 1 | 1 | 1 | **3 câu**  **3.0 điểm** |

1. **ĐỀ KIỂM TRA**

**Câu 1(2.0 điểm) Tính giới hạn của các hàm số sau**

a)  b) 

**Câu 2(3.0 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  b) 

c)  d) 

e)  f) 

**Câu 3 (1 điểm)** Cho hàm số  (C)**.**  Viết phương trình tiếp tuyến d của (C) tại điểm có hoành độ 

**Câu 4(0.5 điểm)** Cho hàm số  ( là tham số). Với giá trị nào của  thì phương trình  có hai nghiệm dương phân biệt ?

**Câu 5(0.5 điểm)** Cho vật chuyển động theo phương trình  đơn vị tính là mét (là tham số). Biết rằng tại thời điểm  giây vận tốc của chuyển động bị triệt tiêu. Tìm gia tốc của chuyển động tại thời điểm  giây?

**Câu 6(3.0 điểm)** Cho hình chóp có đáy  là hình chữ nhật với , ,  và. Gọi  là trung điểm của 

1. Chứng minh 
2. Tính góc giữa  và 
3. Tính khoảng cách từ C đến (SBM).

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Câu*** | | | ***Nội dung*** | ***Điểm*** |
| **Câu 1**  ***(2.0 điểm)*** |  |  | | 0.5 | |
|  | | 0.5 | |
|  |  | | 0.5 | |
|  |  | | 0.25 | |
|  |  | | 0.25 | |
| ***Câu 2***  ***(3.0 điểm)*** | a |  | | 0.5 | |
| b |  | | 0.25 | |
|  | | 0.25 | |
| c |  | |  | |
|  | | 0.25 | |
|  | | 0.25 | |
| d |  | |  | |
|  | | 0.25 | |
|  | | 0.25 | |
| e |  | |  | |
|  |  | | 0.25 | |
|  |  | | 0.25 | |
| f |  | |  | |
|  | | 0.25 | |
|  | | 0.25 | |
| ***Câu 3***  ***(1.0 điểm*** |  | Gọi  là tiếp điểm; là hệ số góc tiếp tuyến  Ta có | | 0.25 | |
| Mặt khác: | | 0.25 | |
| Phương trình tiếp tuyến d tại điểm M của đồ thị (C) là | | 0.25 | |
| Vậy phương trình tiếp tuyến d tại điểm M của đồ thị (C) là | | 0.25 | |
| ***Câu 4***  ***(0.5 điểm*** |  | Cho hàm số  ( là tham số). Với giá trị nào của  thì phương trình  có hai nghiệm dương phân biệt | |  | |
| có 2 nghiệm dương phân biệt | | 0.25 | |
|  | | 0.25 | |
| ***Câu 5***  ***(0.5 điểm)*** |  | Cho vật chuyển động theo phương trình  đơn vị tính là mét (là tham số). Biết rằng tại thời điểm  giây vận tốc của chuyển động bị triệt tiêu. Tìm gia tốc của chuyển động tại thời điểm  giây? | |  | |
|  | Phương trình vận tốc của chuyển động là  Vận tốc của chuyển động triệt tiêu  Mà theo giả thiết vận tốc bị triệt tiêu tại  nên ta có:    Phương trình vận tốc của chuyển động: | | 0.25 | |
|  | Phương trình gia tốc của chuyển động:  Vậy gia tốc chuyển động tại thời điểm  giây là | | 0.25 | |
| ***Câu 6***  ***(3.0 điểm)*** |  | Cho hình chóp có đáy  là hình chữ nhật với , ,  và. Gọi  là trung điểm của   1. Chứng minh 2. Tính góc giữa  và 3. Tính khoảng cách từ C đến (SBM). | |  | |
|  |  |  | |  | |
|  | a | Ta có | | 0.25 | |
|  |  | Mà là hình chữ nhật nên | | 0.25 | |
|  |  |  | | 0.25 | |
|  |  | Vậy | | 0.25 | |
|  |  | Ta có | |  | |
|  |  | Nên  là hình chiếu vuông góc của lên  là hình chiếu vuông góc của  lên | | 0.25 | |
|  |  | Góc giữa  và là góc giữa (,) bằng | | 0.25 | |
|  |  | Xét tam giác  vuông tại , ta có: | | 0.25 | |
|  |  |  | | 0.25 | |
|  |  | Trong (ABCD) dựng , có  mà  Trong (SAK) dựng , Ta có : | | 0.25 | |
|  |  | Xét tam giác vuông  Có | | 0.25 | |
|  |  | Trong  có .  Kết luận . | | 0.25 | |
|  |  | Kéo dài BM cắt AD tại G  Ta có: AB// DM =>  ( hệ quả Ta- let )  =>  Mà M là trung điểm của CD  => | | 0.25 | |