**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2  
MÔN: TOÁN 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kỹ 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** | **Nhận biết**:  -Biết giới hạn của hàm số, các giới hạn hữu hạn (gh của tổng, hiệu, tích, thương)  -Biết giới hạn một bên  -Biết giới hạn hàm số tại vô cực, vài giới hạn đặc biệt  -Biết giới hạn vô cực, vài giới hạn đặc biệt  -Biết một vài quy tắc về giới hạn vô cực  **Thông hiểu:**  **-**Lấy được giới hạn hàm số tại điểm nó liên tục (tức là sử dụng các công thức tổng hiệu tích thương)  **-**Tương tự trên với giới hạn một bên  **-**Xác định được giới hạn hàm số của vài gh đặc biệt trong trường hợp cụ thể  -Hiểu được qui tắc tìm gh ()  **Vận dụng:**  **-**Tính được các gh tương tự như bài tập phần bắt buộc của SGK  **Vận dụng cao:**  **-**Tính được các gh có thêm bớt, kết hợp lượng giác, CSC, CSN, tách biểu thức,...)  **-**Vận dụng vào thực tế (như bài toán thấu kính của vật lý,.vật,... | **1** | **1**  **1** |  |  |
| **1.2. Hàm số liên tục** | **Nhận biết**:  -Nhớ được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm  -Biết hàm số liên tục trên khoảng  -Nhớ một số định lý cơ bản của hs liên tục  -Nhận ra từ đồ thị hs liên tục  -Nhận ra từ đồ thị nghiệm phương trình  **Thông hiểu:**  **-**Hiểu được định nghĩa hs liên tục tại 1 điểm, liên tục trên khoảng  **-**Hiểu được đặc điểm đồ thị hs liên tục, nghiệm phương trình  - Vẽ được đồ thị hs liên tục khi biết hs  - Tính được giá trị hs cho bằng nhiều biểu thức tại các x và ngược lại  **Vận dụng:**  **-**Xét được tính liên tục của hs tại 1 điẻm, trên khoảng  - Chứng minh được phương trình có nghiệm, có bao nhiêu nghiệm  **-**Giải được các bài tập tương tự như phần bắt buộc trong SGK  **Vận dụng cao:**  **-**Giải được các bài toán có sử dụng biến đổi lương giác, thêm bớt, tách  - Các bài toán thực tiễn |  |
| **2. Đạo hàm** | **2.1. Qui tắc tính đạo hàm** | **Nhận biết**:  -Nhớ các đạo hàm hàm số thường gặp  -Nhận ra và nhớ đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương  **Thông hiểu:**  **-**Lấy được đạo hàm của hàm số thường gặp và đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của chúng)  -Hiểu được hàm số hợp và đạo hàm của hàm số hợp  **Vận dụng:**  **-**Tính được đạo hàm của hàm đa thức, phân thức hữu tỷ, hàm lũy thừa , hàm có căn bậc hai, và hàm số hợp của các hàm đó  **-**Tìm x thỏa điều kiện đạo hàm âm, dương, = 0  **Vận dụng cao:**  **-**Tính được đạo hàm của hàm hợp nhiều bậc có biểu thức phức tạp  -Viết được các loại pt tiếp tuyến khó | **1** |  |  |  |
| **2.2. Đạo hàm của hàm số lượng giác** | **Nhận biết**  -Nhớ được các công thức đạo hàm hàm số lượng giác và hàm hợp của nó  **Thông hiểu:**  **-**Phân biệt hàm số hợp và hàm số không phải hàm số hợp  -Lấy được đạo hàm hàm số hợp đơn giản (như )  **Vận dụng:**  **-**Tính được đạo hàm của các bài tương tự phần bắt buộc của SGK  **Vận dụng cao:**  **-**Tìm giá trị tham số thỏa biểu thức đạo hàm  **-**Đạo hàm hàm hợp phức tạp |  | **1** | **1** |  |
| **2.3. Viết phươg trình tiếp tuyến** |  |  |  | **1** |  |
| **2.4. Đẳng thức, phương trình, bất phương trình.** |  |  |  |  | **1** |
| **3. Quan hệ vuông góc trong không gian** | **3.1. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc** | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng và hai mặt phaentg vuông góc.  - Biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  - Biết được khái niệm mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng.  - 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 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.  - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc 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.  - 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** |  |  |  |
| **3.2. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, góc giữa hai mặt phẳng.** | **Thông hiểu:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản.  **Vận dụng:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng. |  | **1** |  |  |
| **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.  - 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. |  |  | **1** |  |
| **Tổng** |  |  | **3** | **4** | **3** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  |  |

*Tân Phú, ngày  tháng  năm 2023*

**MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**MÔN TOÁN – KHỐI 11**

**A - HÌNH THỨC: TỰ LUẬN – 90 phút**

**B – THANG ĐIỂM: 10**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp độ**  **Tên**  **chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp** | **Cấp độ cao** |
| **Chủ đề 1: Tính giới hạn của hàm số** | Tính giới hạn của hàm số dạng: cơ bản | Tính giới hạn của hàm số có phép biến đổi. |  |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% | Số câu: 1  Số điểm: 0.5  Tỉ lệ %: 5% |  |  | Số câu: 2  Số điểm: 1.5  Tỉ lệ %: 15% |
| **Chủ đề 2:** **Hàm số liên tục.** |  | Hàm số liên tục |  |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** |  | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 1.0  Tỉ lệ %: 10% |
| **Chủ đề 2: Tính đạo hàm của hàm số, hàm số lượng giác** | Tính đạo hàm của hàm số: Sử dụng công thức, quy tắc | Tính đạo hàm của hàm số lượng giác: Sử dụng công thức, quy tắc | Tính đạo hàm của hàm số, hàm số lượng giác: Sử dụng hàm hợp |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% | Số câu: 1  Số điểm: 0.5  Tỉ lệ %: 5% |  | Số câu: 3  Số điểm: 3  Tỉ lệ %: 30% |
| **Chủ đề 3: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số** |  |  | Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số khi biết hệ số góc của tiếp tuyến hoặc biết tiếp tuyến song song (vuông góc) với đường thẳng cho trước, qua điểm, tại điểm. |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% |  | Số câu: 2  Số điểm: 1.5  Tỉ lệ %: 15% |
| **Chủ đề 4: Đẳng thức, phương trình,bất phương trình chứa đạo hàm.** |  |  |  | Đẳng thức, phương trình,bất phương trình chứa đạo hàm. |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** |  |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% |
| **Chủ đề 5: Chứng minh vuông góc** | - Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  - Chứng minh hai mặt phẳng vuông góc**.** |  |  |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm:**  **Tỉ lệ %** | Số câu: 2  Số điểm: 1.5  Tỉ lệ %: 15% |  |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 1  Tỉ lệ %: 10% |
| **Chủ đề 6: Tính góc** |  | - Tính góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  - Tính góc giữa hai mặt phẳng. |  |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** |  | Số câu: 1  Số điểm: 1.0  Tỉ lệ %: 1.0% |  |  | Số câu: 2  Số điểm: 1.5  Tỉ lệ %: 15% |
| **Chủ đề 7: Tínhkhoảng cách từ điểm đến mặt phẳng.** |  |  | Tính khoảng cách  từ điểm đến mặt  phẳng. |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm**  **Tỉ lệ %** |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 0.5  Tỉ lệ %: 5% |  | Số câu: 1  Số điểm: 0.5  Tỉ lệ %: 5% |
| **Tổng số câu**  **Tổng số điểm**  **Tỉ lệ %** | **Tổng số câu: 4**  **Tổng số điểm: 3.5**  **Tỉ lệ %: 35%** | **Tổng số câu: 4**  **Tổng số điểm: 3.5**  **Tỉ lệ %: 35%** | **Tổng số câu: 3**  **Tổng số điểm: 2.0**  **Tỉ lệ %: 20%** | **Tổng số câu: 1**  **Tổng số điểm: 1**  **Tỉ lệ %: 10%** | **Tổng số câu: 12**  **Tổng số điểm: 10**  **Tỉ lệ %: 100%** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Toán – KHỐI: 11**  ***Thời gian làm bài: 90 phút*** | |
|  | ***(Học sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)*** |

*Họ và tên học sinh: ......................................................................Số báo danh: ...........................*

**Câu 1.** *(1.5 điểm)* Tính giới hạn của các hàm số sau:

a)  b) 

**Câu 2.** *(1.0 điểm)* Tìm *m* để hàm số sau liên tục tại 



**Câu 3.** *(2*.*5 điểm)* Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) 

b) 

c) **

**Câu 4.** *(1.0 điểm)* Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng  và tiếp điểm có hoành độ dương.

**Câu 5.** *(1.0 điểm)* Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị *x* thoả mãn phương trình .

**Câu 6.** *(3.0 điểm)* Trong không gian, cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh 2*a*

, . Gọi *H, K* lần lượt là trung điểm *BC* và *AC*, gọi *G* là trọng tâm  và dựng .

1. Chứng minh ,
2. Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng và 
3. Tính khoảng cách từ *G* đến mp*.*

……..….…………….**HẾT**……………………….

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Toán – KHỐI: 11**  ***Thời gian làm bài: 90 phút*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | ***Nội dung*** | ***Điểm*** |
| **1.a**  **(1.0 đ)** | **Giải** |  |
|  | 0.5 |
|  | 0.25  0.25 |
| **1.b**  **(0.5 đ)** | **Giải** |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| **2**  **(1.0 đ)** | Tìm *m* để hàm số sau liên tục tại    **Giải** |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| + Vì hàm số liên tục tại  nên | 0.25 |
| **3**  **(2.5đ)** | a)  **Giải** |  |
|  | 0.25\*4 |
| b)  **Giải** |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25\*2 |
|  | 0.25 |
|  | c)  **Giải** |  |
|  | 0.25\*2 |
| **4.**  **(1.0 đ)** | Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng  và tiếp điểm có hoành độ dương.  **Giải** |  |
| Ta có: | 0.25 |
| Gọi phương trình tiếp tuyến cần tìm có dạng:  Vì  nên | 0.25  0.25 |
| , phương trình tiếp tuyến là: | 0.25 |
| **5.**  **(1.0đ)** | Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị *x* thoả mãn phương trình .  **Giải** |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Thay vào rút gọn | 0.25 |
| Vậy: | 0.25 |
| **6**  **(3.0đ)** | Trong không gian, cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh 2*a*, . Gọi *H, K* lần lượt là trung điểm *BC* và *AC*, gọi *G* là trọng tâm  và dựng   1. Chứng minh , 2. Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng và 3. Tính khoảng cách từ *G* đến mp*.*   **Hình vẽ**    **Giải** |  |
| **a**  **(1.5đ)** | Chứng minh |  |
| Ta có: | 0.25  0.25 |
| Chứng minh |  |
| Ta có:  mà , | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **b**  **(1.0đ)** | Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng và |  |
| Ta có:    Xét tam giác vuông SBK, ta có:    Vậy | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **c**  **(0.5đ)** | Tính khoảng cách từ điểm *G* đến mặt phẳng . |  |
| Chọn mp chứa G,  Gọi E, F là hình chiếu vuông góc của G, B lên SK.  Khi đó    Xét vuông tại B:  Vậy | 0.25  0.25 |

***Chú ý: Học sinh có thể làm Toán bằng cách khác đúng và vẫn được tính nếu chính xác cả lập luận.***