**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **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** | Giới hạn của dãy số | 1 | 1 | 1 | 3 |  |  |  |  | 2 |  | 4 | **5** |
| Giới hạn của hàm số | 2 | 2 | 1 | 3 |  |  |  |  | 3 |  | 5 | **7.5** |
| Hàm số liên tục |  |  |  |  | 1 | 10 |  |  |  | 1 | 10 | **10** |
| **2** | **Đạo hàm** | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | 1 | 1 |  |  | 1 | 10 |  |  | 1 | 1 | 11 | **12.5** |
| Quy tắc tính đạo hàm | 1 | 1 |  |  | 1 | 10 |  |  | 1 | 1 | 11 | **12.5** |
| Đạo hàm của hàm số lượng giác | 1 | 1 | 1 | 3 |  |  |  |  | 2 |  | 4 | **5** |
| Đạo hàm cấp hai | 1 | 1 |  |  | 1 | 10 |  |  | 1 | 1 | 11 | **12.5** |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian** | Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | 1 | 1 | 1 | 3 |  |  |  |  | 2 |  | 4 | **5** |
| Hai mặt phẳng vuông góc |  |  | 1 | 5 | 1 | 10 |  |  |  | 2 | 15 | **20** |
| Khoảng cách |  |  |  |  |  |  | 1 | 17 |  | 1 | 15 | **10** |
| **Tổng** | |  | **8** | **8** | **5** | **17** | **5** | **50** | **1** | **15** | **12** | **7** | **90** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **20** | | **20** | | **50** | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **40** | | | | **60** | | | |  | |  | **100** |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC 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 dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục. | **Nhận biết:**  **-** Nhận biết được một số giới hạn đặc biệt.  - Nhận biết được một số định lí về giới hạn của dãy số.  - Nhận biết đượcTổng của cấp số nhân lùi vô hạn, nhận biết được dãy số nào là cấp số nhân vô hạn.  - Nhận biết được định nghĩa dãy số dần tới vô cực.  - Nhận biết được (không chứng minh) câu 1  + Nếu  thì  + Nếu  với mọi  thì  và  + Định lí về:  - 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:**  - Tìm được một số giới hạn đơn giản.  - Tìm được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn.  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 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.  **-** Xét tính liên tục tại một điểm của hàm số (có tham số). | 3 | 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).  - Nhận biết 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.  - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến song song với đường thẳng cho trước.  - Tìm vận tốc tức thời của một chuyển động có phương trình | 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.  **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 bất phương trình dạng . | 1 |  | 1 |  |  |
| 2.3.Đạo hàm của hàm số lượng giác | **Nhận biết:**  - Nhận biết được  - Nhận biết được đạo hàm của hàm số lượng giác .  **Thông hiểu:**  - Sử dụng  tính một số giới hạn dạng  đơn giản.  - Xác định được đạo hàm của một số hàm số lượng giác đơn giản. | 1 | 1 |  |  |  |
| 2.4.Đạo hàm cấp hai | **Nhận biết:**  - Nhận biết được đạo hàm cấp hai của một hàm số đơn giản.  **Vận dụng:**  - Chứng minh được biểu thức có liên quan đến đạo hàm cấp hai. | 1 |  | 1 |  |  |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 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.  - Chỉ ra được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong trường hợp đơn giản. | 1 | 1 |  |  |  |
| 3.1.Hai mặt phẳng vuông góc | **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. |  | 1 | 1 |  |  |
| 3.2.Khoảng cách | **Vận dụng cao:**  - 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** | | |  | **8** | **5** | **5** | **1** | **19** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT NGÔI SAO**  *(Đề kiểm tra gồm 2 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN TOÁN – KHỐI 11**  Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề. |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm, 12 câu trắc nghiệm)**

**Câu 1:** Cho  và , khi đó  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:**  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:**  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:**  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:**  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Đạo hàm của hàm số  tại điểm  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Hàm số  có đạo hàm là:

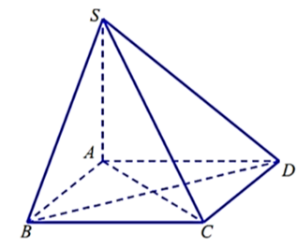
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Hàm số . Tập nghiệm của bất phương trình  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Cho hàm số  có đạo hàm là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Đạo hàm cấp hai của hàm số  là:

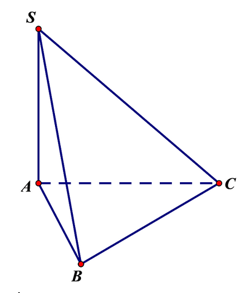
**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 11:** Cho hình chóp tứ giác S.ABCD và  (Tham khảo hình vẽ bên). Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 



**Câu 12:** Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, , . Góc giữa SC với mặt phẳng (ABC) là:

**A.  B. **

**C.  D. **

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm):** Cho hàm số .

Tìm giá trị của  để hàm số đã cho liên tục tại .

**Câu 2 (1 điểm):** Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình đường tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng 

**Câu 3 (1 điểm):** Cho hàm số 

Tìm tất cả các giá trị của tham số  để .

**Câu 4 (1 điểm):** Cho hàm số: . Chứng minh rằng: 

**Câu 5 (3 điểm):** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông tâm O, cạnh  

a) Chứng minh: 

b) Tính góc giữa mặt phẳng và 

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

**HẾT**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT NGÔI SAO** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: TOÁN, LỚP 11** |

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

*Mỗi câu đúng được 0,25đ*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **A** | **B** | **D** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** |

**PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1** | Cho hàm số:  Tìm giá trị của  để hàm số đã cho liên tục tại . | **1,0** |
|  |  |  |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Hàm số đã cho liên tục tại | **0,5** |
| **Câu 2** | Cho hàm số  có đồ thị (C).  Viết phương trình đường tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng | **1,0** |
|  | Gọi tiếp điểm của tiếp tuyến với đồ thị là  Vì tiếp tuyến song song với đường thẳng  nên hệ số góc | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Với  ta có phương trình tiếp tuyến là:  Với  ta có phương trình tiếp tuyến là: | **0,25**  **0,25** |
| **Câu 3** | Cho hàm số:  Tìm tất cả các giá trị của tham số  để | **1,0** |
|  |  | **0,5** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
| **Câu 4** | Cho hàm số: . Chứng minh rằng: | **1,0** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,5** |
|  |  | **0,25** |
| **Câu 5** | Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông tâm O, cạnh  a) Chứng minh:  b) Tính của góc giữa mặt phẳng và  c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và . | **3,0** |
|  |  |  |
| **a)** | Ta có: ­­­ | **0,5** |
|  |  | **0,5** |
|  |  | **0,5** |
| **b)** | Ta có: ­­­ | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
| **c)** | Gọi N là trung điểm của AD  là đường trung bình của | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Vậy | **0,5** |