**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** | | | | | | | | **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 | 2 | 4 | 2 | 8 | 1 | 7 |  |  | 0 | **5** | 19 | **2.5** |
| Giới hạn của hàm số |
| Hàm số liên tục |
| **2** | **Đạo hàm** | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 7 |  |  | **9** | 41 | **4.5** |
| Quy tắc tính đạo hàm | 2 | 4 |  |  | 1 | 7 | 1 | 11 |
| Đạo hàm của hàm số lượng giác | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| Đạo hàm cấp hai |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | Vectơ trong không gian | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  | **6** | 30 | **3.0** |
| Hai đường thẳng vuông góc |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |
| Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| Hai mặt phẳng vuông góc |  |  | 1 | 4 |  |  | 1 | 11 |
| Khoảng cách |  |  |  |  | 1 | 7 |  |  |
| **Tổng** | | | **8** |  | **6** |  | **4** |  | **2** |  | **0** | **20** | **90** | **10.0** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **70** | | | | **30** | | | |  | |  |  |

**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 dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục.** | **Nhận biết:**  **-** Biết khái niệm giới hạn của dãy số, một số giới hạn đặc biệt.  - Nhớ được một số định lí về giới hạn của dãy số.  - Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.  - Nhớ được định nghĩa dãy số dần tới vô cực.  - Biết (không chứng minh)  + Nếu  thì  + Nếu  với mọi  thì  và  + Định lí về:  - Nhớ được định nghĩa; 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.  - Biết định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm; định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng; Một số định lí về hàm số liên tục trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  **(Câu 1, câu 3)**  **Thông hiểu:**  - Tính được một số giới hạn đơn giản. **(Câu 2)**  - Tính 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. **(Câu 4)**  - 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 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. **(Câu 11)** | 2 | 2 | 1 | |  | | 5 | |
| **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). **(Câu 5)**  - Biết 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.  - Biết cách xác định hệ số góc của tiếp tuyến tại một điểm trên đồ thị **(Câu 8)**  **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  **(Câu 9)** | 1 | 1 | | 1 | |  | | 3 | |
| **2.2. Quy tắc tính đạo hàm** | **Nhận biết:**  - Nhớ được đạo hàm của các hàm số  - Biết quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp. **(Câu 6, câu 7)**  **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 13)**  **Vận dụng cao:**   * Vận dụng quy tắc tính đạo hàm hàm hợp để giải các bài toán khó. **(Câu 20)** | 2 |  | | 1 | | 1 | | 4 | |
| **2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác** | **Nhận biết:**  - Biết được  - Biết được đạo hàm của hàm số lượng giác. **(Câu 10)** | 1 |  | |  | |  | | 1 | |
|  |  | **2.4. Đạo hàm cấp cao** | **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. **(Câu 12)**  - Tính được gia tốc tức thời của một chuyển động có phương trình |  | 1 | |  | |  | | 1 | |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | **3.1. Vectơ trong không gian** | **Nhận biết:**  - Nhớ 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. **(Câu 14)** | 1 |  | |  | |  | | 1 | |
| **3.2. Hai đường thẳng vuông góc** | **Thông hiểu:**  - Hiểu 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.  - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau trong các bài toán đơn giản. **(Câu 15)** |  | 1 | |  | |  | | 1 | |
| **3.3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng** | **Nhận biết:**  - Biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  - Biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  - Biết được khái niệm mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng.  **(Câu 16)**  **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.  **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 | |
| **3.4. Hai mặt phẳng vuông góc** | **Thông hiểu:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản.  - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc trong một số bài toán đơn giản. **(Câu 17)**  **Vận dụng cao:**  Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc **(Câu 19)** |  | 1 | |  | | 1 | | 2 | |
| **3.5. Khoảng cách** | **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 | |
| **Tổng** | | |  | **8** | **6** | | **4** | | **2** | | **20** | |