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

**MÔN: TOÁN 12 – 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** | | **1. Tổ hợp-Xác suất** | *1.1. Hoán vị-Chỉnh hợp-Tổ hợp* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
| *1.2. Biến cố và xác suất của biến cố* |  |  | **1** | *2* |  |  |  |  | **1** |  | *2* |  |
| **2** | | **2. Dãy số - CSC - CSN** | *2.1. Cấp số cộng – Cấp số nhận* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
| **3** | | **3. Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian** | *3.1. Hai đường thẳng vuông góc – Hai mặt phẳng vuông góc* |  |  | **1** | *2* |  |  |  |  | **1** |  | *2* |  |
| *3.2. Khoảng cách* |  |  | **1** | *2* |  |  |  |  | **1** |  | *2* |  |
| **4** | | **4. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số** | *4.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số* | **1** | *1* | **1** | *2* |  |  | **1** | *4.5* | **3** |  | *7.5* |  |
| *4.2. Cực trị của hàm số* | **2** | *2* |  |  | **1** | *3* |  |  | **3** |  | *5* |  |
| *4.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.4. Đường tiệm cận* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
| *4.5. Khảo sát và đồ thị hàm số.* | **2** | *2* | **1** | *2* |  |  |  |  | **3** |  | *4* |  |
| **5** | | **5. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit** | *5.1. Lũy thừa, lôgarit.* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
|  | | *5.2. Hàm số luỹ thừa* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
| *5.3. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit* | **1** | *1* |  |  |  |  |  |  | **1** |  | *1* |  |
| *5.4. Phương trình mũ và phương trình lôgarit* |  |  | **1** | *2* |  |  |  |  | **1** |  | *2* |  |
| *5.5. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit* | **2** | *2* |  |  | **1** | *3* | **1** | *4.5* | **4** |  | *9.5* |  |
| **6** | | **6. Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân** | *6.1. Nguyên hàm* | **2** | *2* |  |  |  |  |  |  | **2** |  | *2* |  |
| *6.2. Tích phân* | **2** | *2* |  |  | **1** | *3* |  |  | **3** |  | *5* |  |
| *6.3. Ứng dụng tích phân* |  |  | **1** | *2* | **1** | *3* |  |  | **2** |  | *5* |  |
| **7** | | **7. Số phức** | *7.1. Số phức, các phép toán trên số phức* | **3** | *3* | **1** | *2* | **1** | *3* |  |  | **5** |  | *8* |  |
| *7.2. Phương trình bậc hai với hệ số thực* |  |  |  |  | **1** | 3 |  |  | **1** |  | *3* |  |
| **8** | | **8. Khối đa diện** | *8.1. Thể tích của khối đa diện* | **2** | *2* |  |  |  |  |  |  | **2** |  | *2* |  |
| **9** | | **9. Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu** | *9.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu* | **1** | *1* |  |  | **1** | *3* | **1** | *4.5* | **3** |  | *8.5* |  |
| **10** | | **10. Phương pháp tọa độ trong không gian** | *10.1. Hệ tọa độ trong không gian* | **3** | *3* | **1** | *2* |  |  | **1** | *4.5* | **5** |  | *9.5* |  |
| *10.2. Phương trình mặt phẳng* | **1** | *1* |  |  | **1** | *3* |  |  | **2** |  | *4* |  |
| *10.3. Phương trình đường thẳng* | **1** | *1* | **1** | *2* |  |  |  |  | **2** |  | *3* |  |
| **Tổng** | | |  | **28** | *28* | **10** | *20* | **8** | *24* | **4** | *18* | **50** |  | *90* | **10** |
| **Tỉ lệ (%)** | | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,2 điểm.

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**MÔN: TOÁN 12 – 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** | **Tổ hợp - Xác suất** | *1.1. Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp* | **\* Nhận biết:**(Câu 22)  - Tính được số hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử trong các bài toán đơn giản. | **1** |  |  |  | **1** |
| *1.2. Biến cố và xác suất của biến cố* | **\* Thông hiểu:** (Câu 33)  - Tính xác suất của biến cố đơn giản. |  | **1** |  |  | **1** |
| **2** | **2. Dãy số - CSC - CSN** | *2.1. Cấp số cộng - Cấp số nhân* | **\* Nhận biết:** (Câu 5)  **-** Xác định được cấp số cộng, công thức số hạng tổng quát, công thức tổng của CSC.  **-** Xác định được cấp số nhân, công thức số hạng tổng quát, công thức tổng của CSN.  - Tính được các yếu tố: số hạng đầu, công sai, số hạng thứ n, tổng n số hạng đầu của cấp số cộng.  - Tính được các yếu tố: số hạng đầu, công bội, số hạng thứ n, tổng n số hạng đầu của cấp số nhân. | **1** |  |  |  | **1** |
| **3** | **3. Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian** | *3.1. Hai đường thẳng vuông góc - Hai mặt phẳng vuông góc* | **\* Thông hiểu:** (Câu 30)  - Xác định được góc giữa hai đường thẳng trong một số bài toán đơn giản.  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản. |  | **1** |  |  | **1** |
| *3.2. Khoảng cách* | **\* Thông hiểu:** Trong các bài toán đơn giản: (Câu 38)  - 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** |
| **4** | **Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số** | *4.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số* | **\* Nhận biết:** (Câu 26)  - Biết tính đơn điệu của hàm số.  **\* Thông hiểu:** (Câu 32)  - Phát hiện được tính đơn điệu của hàm số; mối liên hệ giữa tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số và dấu đạo hàm cấp một của nó.  **\* Vận dụng cao:** (Câu 50)  - Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán.  - Giải được một số bài toán liên quan đến tính đơn điệu. | **1** | **1** |  | **1** | **3** |
| *4.2. Cực trị của hàm số* | **\* Nhận biết:** (Câu 19, 27)  - Nhận biết cực trị của hàm số hoặc đồ thị hàm số.  **\* Vận dụng:**  (Câu 41)  - Xác định được tham số m để hàm số đạt cực trị thoả điều kiện cho trước. | **2** |  | **1** |  | **3** |
| *4.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số* |  |  |  |  |  |  |
| *4.4. Đường tiệm cận* | **\* Nhận biết:** (Câu 20)  - Nhận biết đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của hàm số. | **1** |  |  |  | **1** |
| *4.5. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số* | **\* Nhận biết:**  - Xác định được số giao điểm của hai đồ thị hàm số. (Câu 7)  - Nhận biết được dạng đồ thị hoặc bảng biến thiên của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất. (Câu 9)  **\* Thông hiểu:** (Câu 31)  - Xác định được giá trị tham số để phương trình có nghiệm thoả điều kiện cho trước. | **2** | **1** |  |  | **3** |
| **5** | **Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit** | *5.1. Lũy thừa, lôgarit* | **\* Nhận biết:** (Câu 28)  - Tính được giá trị các biểu thức đơn giản hoặc rút gọn biểu thức. | **1** |  |  |  | **1** |
| *5.2. Hàm số luỹ thừa* | **\* Nhận biết:**  - Nhận biết công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa. (Câu 3) | **1** |  |  |  | **1** |
| *5.3. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit* | **\* Nhận biết:** (Câu 2)  - Nhận biết công thức tính đạo hàm của hàm số mũ.  - Xác định được điều kiện của hàm số logarit. | **1** |  |  |  | **1** |
| *5.4. Phương trình mũ và phương trình logarit* | **\* Thông hiểu:** (Câu 34)  - Tìm được tập nghiệm hoặc tính chất các nghiệm của một số phương trình mũ, logarit đơn giản. |  | **1** |  |  | **1** |
| *5.5. Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit* | **\* Nhận biết:** (Câu 4, 21)  - Tìm được tập nghiệm của một số bất phương trình mũ, logarit đơn giản.  **\* Vận dụng:** ( Câu 39)  - Giải được các bất phương trình mũ và logarit bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi.  **\* Vận dụng cao:** (Câu 47)  - Vận dụng bất phương trình mũ, bất phương trình logarit vào giải quyết các bài toán có liên quan. | **2** |  | **1** | **1** | **4** |
| **6** | **Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân** | *6.1. Nguyên hàm* | **\*Nhận biết**:  **-** Biết khái niệm, các tính chất cơ bản , bảng các nguyên hàm. (Câu 23)  **-** Biết phương pháp tìm nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản. (Câu 25) | **2** |  |  |  | **2** |
| *6.2. Tích phân* | **\*Nhận biết**: (Câu 8, 24)  **-** Biết khái niệm tích phân,  - Biết các tính chất cơ bản của tích phân.  - Biết ý nghĩa hình học của tích phân.  **\* Vận dụng**: (Câu 40)  -Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tích phân từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tính tích phân. | **2** |  | **1** |  | **3** |
| *6.3. Ứng dụng của tích phân trong hình hoc* | **\* Thông hiểu:** (Câu 29)  - Tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân ở mức độ đơn giản  **\* Vận dụng**: (Câu 44)  - Vận dụng linh hoạt việc xây dựng và áp dụng được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân. |  | **1** | **1** |  | **2** |
| **7** | **Số phức** | *7.1. Số phức, các phép toán trên số phức* | **\* Nhận biết:** (Câu 1, 12, 16)  **-** Xác định mô-đun, phần thực, phần ảo, số phức liên hợp của số phức.  **\* Thông hiểu:** (Câu 35)  - Hiểu và tìm được phần thực, phần ảo, mô đun, số phức liên hợp của số phức cho trước.  - Hiểu cách biểu diễn hình học của số phức.  **\* Vận dụng:** (Câu 42)  - Vận dụng linh hoạt các khái niệm, các phép toán cộng, trừ, nhân, chia về số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức… | **3** | **1** | **1** |  | **5** |
| *7.2. Phương trình bậc hai với hệ số thực* | **\* Vận dụng:** (Câu 45)  - Vận dụngphương pháp giải phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực vào giải phương trình. |  |  | **1** |  | **1** |
| **8** | **Khối đa diện** | *8.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều* |  |  |  |  |  |  |
| *8.2. Thể tích của khối đa diện* | **\* Nhận biết:** (Câu 13, 14)  - Tính được thể tích của khối lăng trụ.  - Tính được thể tích của khối chóp. | **2** |  |  |  | **2** |
| **9** | **Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu** | *9.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu* | **\* Nhận biết:** (Câu 17)  - Tính được các yếu tố của mặt nón, mặt trụ, mặt cầu khi biết các yếu tố khác liên quan.  - Tính được diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ hoặc diện tích mặt cầu hoặc thể tích của khối nón, khối trụ hoặc khối cầu.  **\* Vận dụng:** (Câu 43)  - Giải quyết bài toán liên quan đến mặt nón hoặc mặt trụ hoặc mặt cầu.  **\* Vận dụng cao:** (Câu 48)  - Giải quyết bài toán liên quan đến mặt nón hoặc mặt trụ hoặc mặt cầu. | **1** |  | **1** | **1** | **3** |
| **10** | **Phương pháp tọa độ trong không gian** | *10.1. Hệ tọa độ trong không gian* | **\* Nhận biết:**  - Tính được tọa độ của véc tơ tổng, hiệu của hai véc tơ, tích của véc tơ với một số thực, tính được tích vô hướng của hai véc tơ, tính được góc giữa hai véc tơ, tính được khoảng cách giữa hai điểm. (Câu 11)  - Tìm được tọa độ tâm và tính bán kính mặt cầu có phương trình cho trước. (Câu 10)  - Vị trí tương đối đối với mặt cầu. (Câu 15)  **\* Thông hiểu:**  - Xác định được toạ độ của một vectơ, toạ độ của một điểm, biếu thức toạ độ của các phép toán phép toán vectơ. (Câu 37)  \***Vận dụng cao:**  - Vận dụng linh hoạt các phép toán tọa độ của véc tơ, của điểm vào các bài toán liên quan khác. (Câu 49) | **3** | **1** |  | **1** | **5** |
| *10.2. Phương trình mặt phẳng* | **\* Nhận biết:** (Câu 6)  - Biết khái niệm véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, biết dạng phương trình mặt phẳng, nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng  - Biết điều kiện hai mặt phẳng song song, cắt nhau, vuông góc  - Biết công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng  **\* Vận dụng:** (Câu 46)  Vận dụng phương pháp viết phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. | **1** |  | **1** |  | **2** |
| *10.3. Phương trình đường thẳng* | **\* Nhận biết:** (Câu 18)  Biết khái niệm véc tơ chỉ phương của đường thẳng, biết dạng phương trình tham số đường thẳng, nhận biết được điểm thuộc đường thẳng.  **\* Thông hiểu:** (Câu 36)  - Hiểu véc tơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được véc tơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước  - Tìm được véc tơ chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng vuông góc với giá của hai véc tơ không cùng phương  - Hiểu điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc.  - Viết được phương trình đường thẳng trong các bài toán đơn giản. | **1** | **1** |  |  | **2** |
| *Tổng* | | |  | **28** | **10** | **8** | **4** | **50** |