|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng thấp** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **thời gian** |
| **số CH** | **thời gian** | **số CH** | **thời gian** | **số CH** | **thời gian** | **số CH** | **thời gian** | **TN** | **TL** |
| 1 | Hàm số mũ, Hàm số lôgarit | Phép tính lũy thừa và hàm số lũy thừa | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  |  | **14** |
| Phép tính lôgarit và hàm số lôgarit | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 2 | Đạo hàm | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 | 1 |  | **46** |
| Quy tắc tính đạo hàm | 6 |  | 2 |  |  |  |  | 8 |  |
| Đạo hàm của hàm số lượng giác | 3 |  | 3 |  |  |  |  | 6 |  |
| Đạo hàm cấp hai |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 3 | Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian. | Vectơ trong không gian | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 |  | **30** |
| Hai đường thẳng vuông góc | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 2 |  |
| Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | 1 |  | 2 |  |  |  |  | 3 |  |
| Hai mặt phẳng vuông góc | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 2 |  |
| Khoảng cách | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 2 |  |
| 4 | Xác suất | Biến cố giao và quy tắc nhân xác suất |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | **10** |
| Biến cố hợp và quy tắc cộng xác suất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | | | **20** |  | **15** |  | **3** |  |  |  | **35** | **3** |  | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **30** | | **30** | |  |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **70** | | | | **30** | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT LÀO CAI**  **TRUNG TÂM GDNN – GDTX TP LÀO CAI** | **Đề kiểm tra cuối học kỳ II**  **Môn: Toán 11**  *Thời gian làm bài: 90 phút* |

**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** | **Hàm số mũ, Hàm số lôgarit** | 1.1. Phép tính lũy thừa và hàm số lũy thừa | **Nhận biết:**  - Khái niệm luỹ thừa với số mũ nguyên của một số thực khác 0; luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực của một số thực dương.  - Nhận dạng được các tính chất của phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực.  - Khái niệm luỹ thừa với số mũ nguyên của một số thực khác 0; luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực của một số thực dương.  - Nhận dạng được các tính chất của phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực.  - Hàm số mũ  - Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ  **Thông hiểu:**  - Sử dụng được tính chất của phép tính luỹ thừa trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).  - Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính luỹ thừa bằng sử dụng máy tính cầm tay.  Tính chất của hàm số mũ thông qua đồ thị của chúng.  **Vận dụng:**  - Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính luỹ thừa (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...).  - Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với hàm số mũ | 2 | 2 |  |  | 14 |
|  | 1.2 Phép tính lôgarit và hàm số lôgarit | **Nhận biết**  - Khái niệm lôgarit cơ số *a (a*> 0, *a*  1) của một số thực dương.  - Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó.  - Hàm số lôgarit.  - Nhận dạng được đồ thị của các hàm số lôgarit.  **Thông hiểu:**  - Sử dụng được tính chất của phép tính lôgarit trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).  - Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của lôgarit bằng cách sử dụng máy tính cầm tay.  Tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng.  **Vận dụng**  - Mô tả được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH trong Hoá học,...).  - Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...). | 2 |  |  |  |
|  | 1.3 Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit | **Thông hiểu:**  - Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản  **Vận dụng:**  - Mô tả được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH, độ rung chấn,...). | 1 |  |  |  |
| **2** | **Đạo hàm** | 2.1. Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | **Nhận biết:**  – Nhận biết được một số bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm như: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định tốc độ thay đổi của nhiệt độ.  – Nhận biết được định nghĩa đạo hàm.  – Nhận biết được‎ ý nghĩa 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.  **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  **Vận dụng cao:**  - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị đó. | 1 | 1 |  |  | 46 |
| 2.2. Quy tắc tính đạo hàm | **Nhận biết:**  - Chỉ ra được đạo hàm của các hàm số  - Mô tả được quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp.  **Thông hiểu:**  – Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản).  **Vận dụng:**  – Vận dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp để tính đạo hàm các hàm số.  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều,...). | 6 | 2 | 1 |  |
| 2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác | **Nhận biết:**  - Nhận biết được  - Chỉ ra được đạo hàm của hàm số lượng giác.  **Thông hiểu:**  - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác đơn giản.  **Vận dụng:**  - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác (bao gồm cả vận dụng ). | 3 | 3 |  |  |
| 2.4. Đạo hàm cấp hai | **Thông hiểu:**  - Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số.  - Tính được gia tốc tức thời của một chuyển động có phương trình |  | 2 |  |  |  |
| **3** | **Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 3.1. Vectơ trong không gian | **Nhận biết:**  - Mô tả được định nghĩa, các phép toán của vectơ trong không gian.  - Chỉ ra được quy tắc hình hộp để cộng vectơ trong không gian;  - Chỉ ra được điều kiện đồng phẳng của ba vectơ trong không gian.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được: phép cộng, trừ; nhân vectơ với một số, tích vô hướng của hai vectơ; sự bằng nhau của hai vectơ trong không gian.  - Chứng minh được sự đồng phẳng hoặc không đồng phẳng của ba vectơ trong không gian. | 1 |  | 1 |  | **30** |
| 3.2. Hai đường thẳng vuông góc | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian.  – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian.  **Thông hiểu:**  - Xác định được tích vô hướng của hai vectơ.  **-** Xác định được vectơ chỉ phương của đường thẳng;  -Xác định được góc giữa hai vectơ trong không gian trong các bài toán đơn giản.  **Vận dụng:**  - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau trong một số trường hợp đơn giản. | 1 | 1 |  |
| 3.3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | **Nhận biết:**  – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Mô tả được phép chiếu vuông góc.  - Mô tả được mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng.  – Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được được định lí ba đường vuông góc.  – Giải thích được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.  **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. | 1 | 2 |  |
| 3.4. Hai mặt phẳng vuông góc | **Nhận biết:**  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.  – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng vuông góc.  – Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều.  **Vận dụng:**  - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng.  - Chứng minh được 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 |  |
| 3.5. Khoảng cách | **Nhận biết:**  - Mô tả được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song; đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau;  **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 | 1 |  |
| **4** | **Xác suất** | 4.1 Biến cố giao và quy tắc nhân xác suất | **Nhận biết**  Khái niệm về xác suất cổ điển: Giao các biến cố  **Vận dụng**  - Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập).  - Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.  - Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. |  |  | 1 |  | **10** |
| 4.1 Biến cố hợp và quy tắc cộng xác suất | **Nhận biết**  Khái niệm về xác suất cổ điển: Các biến cố độc lập  **Vận dụng**  - Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng  - Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.  - Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. |  |  |  |
| **Tổng** | | | | **20** | **15** | **3** |  | **38** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | | **40** | **30** | **30** |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | | **70** | | **30** |  | **100** |

**Lưu ý**:

*- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).*