**PHẦN II. MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ**

**2.1.1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | TL | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số logarit**  **(9 tiết)** | * Phép tính luỹ thừa, phép tính logarit ( đầu kì 2: 4 tiết) | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6% |
| * Phép tính logarit * ( đầu kì 2: 2 tiết) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4% |
| **Hàm số mũ và hàm số logarit**  **(3 tiết + 1 tiết ôn tập chương)** | * Phương trình, bất phương trình mũ, logarit ( 3 tiết) |  | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 15% |
| **2** | **Đạo hàm**  **(7 tiết + 1 tiết ôn tập chương)** | - Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm ( 3 tiết) | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13% |
| - Các quy tắc tính đạo hàm  ( 3 tiết) |  | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 18% |
| - Đạo hàm cấp hai ( 1 tiết) | 2 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4% |
| **3** | **Quan hệ vuông góc và phép chiếu vuông góc trong không gia (10 tiết +1 tiết ôn tập chương)** | * Đường thẳng vuông góc mặt phẳng ( đầu kì 2: 4 tiết) | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6% |
| * Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng ( đầu kì 2: 3 tiết) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4% |
| * Hai mặt phẳng vuông góc * ( 2 tiết ) | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8% |
| * Khoảng cách ( 2 tiết) |  | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9% |
| * Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Thể tích của một số hình khối ( 3 tiết) | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13% |
| **Tổng** | | | **15** | **0** | **20** | **0** | **0** | 4 | **0** | **2** | **38** |
| **Tỉ lệ %** | | | **30%** | | **40%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |

**2.1.2 BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN 11**

| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **V.D** | **V.DC** |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số logarit**  **(9 tiết)** | Phép tính luỹ thừa, phép tính logarit ( đầu kì 2: 4 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được 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.  ***Thông hiểu:***  – Giải thích 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.  ***Vận dụng:***  – Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính luỹ thừa bằng sử dụng máy tính cầm tay.  – 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).  ***Vận dụng cao:***  – 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,...). | 2 | 1 |  |  |
| * Phép tính logarit   ( đầu kì 2: 2 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit.  – Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit.  ***Thông hiểu:***  – Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit.  – Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng.  ***Vận dụng cao:***  – 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 và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...). | 1 | 1 |  |  |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số logarit**  **(3 tiết + 1 tiết ôn tập chương)** | - Phương trình, bất phương trình mũ, logarit ( 3 tiết) | ***Thông hiểu:***  – Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản (ví dụ ; ; ; ).  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết 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,...). |  | 5 | 1  (TL) | 1  (TL) |
| **2** | **Đạo hàm**  **(7 tiết + 1 tiết ôn tập chương)** | - Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm ( 3 tiết) | ***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.  – Nhận biết được số *e* thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng.  ***Thông hiểu:***  – Hiểu được công thức tính đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa.  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. | 4 |  |  |  |
| - Các quy tắc tính đạo hàm  ( 3 tiết) | ***Thông hiểu:***  – Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit).  ***Vận dụng:***  – Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp.  ***Vận dụng cao:***  – 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,...). |  | 4 | 1Ý  (TL) | 1Ý  (TL) |
| - Đạo hàm cấp hai ( 1 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.  ***Vận dụng:***  – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản.  ***Vận dụng cao:***  – 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 cấp hai (ví dụ: xác định gia tốc từ đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động không đều,...). | 2 |  |  |  |
| **3** | **Quan hệ vuông góc và phép chiếu vuông góc trong không gia (10 tiết +1 tiết ôn tập chương)** | Đường thẳng vuông góc mặt phẳng ( đầu kì 2: 4 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  – Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp.  ***Thông hiểu:***  – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác.  – Giải thích được được định lí ba đường vuông góc.  – Giải thích được được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.  ***Vận dụng:***  – Tính được thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được đường cao và diện tích mặt đáy của hình chóp).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | 2 | 1 |  |  |
| Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng ( đầu kì 2: 3 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  – Nhận biết được khái niệm góc nhị diện, góc phẳng nhị diện.  ***Thông hiểu:***  – Xác định được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: đã biết hình chiếu vuông góc của đường thẳng lên mặt phẳng).  – Xác định được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết đượcmặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện).  ***Vận dụng:***  – Tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: đã biết hình chiếu vuông góc của đường thẳng lên mặt phẳng).  – Tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết đượcmặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện).  ***Vận dụng cao:***  – Sử dụng được kiến thức về góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, góc nhị diện để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | 1 | 1 |  |  |
| * Hai mặt phẳng vuông góc   ( 2 tiết ) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.  ***Thông hiểu:***  – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.  – 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 cao:***  – Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | 2 | 2 |  |  |
| Khoảng cách ( 2 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau.  ***Thông hiểu:***  – Xác định 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 trong những trường hợp đơn giản.  ***Vận dụng:***  – Tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: có một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng còn lại).  ***Vận dụng cao:***  – Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  | 2 | 1Ý  (TL) |  |
| Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Thể tích của một số hình khối ( 3 tiết) | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.  - Thể tích của một số hình khối  ***Thông hiểu:***  – 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 cao:***  – Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | 1 | 3 | 1Ý  (TL) |  |
| **Tổng** | | |  | 15 | **20** | 2 | **1** |
| **Tỷ lệ %** | | |  | **30%** | **40%** | **20%** | **10%** |
| **Tỷ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |