1. **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: TOÁN; KHỐI: 11 KHÔNG CHUYÊN**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề** | **Thành phần năng lực** | **Cấp độ tư duy** | | | | | | | | |
| **Dạng thức 1** | | | **Dạng thức 2** | | | **Dạng thức 3** | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| Lũy thừa | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lôgarit | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hàm số mũ, hàm số lôgarit | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biến cố giao, biến cố hợp, biến cố độc lập | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Quy tắc cộng, quy tắc nhân xác suất | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học | 1 |  |  | 3 | 1 |  |  |  |  |
| Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Các quy tắc tính đạo hàm | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hai đường thẳng vuông góc | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng | Tư duy và lập luận Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hai mặt phẳng vuông góc (đến hết phần Góc nhị diện) | Tư duy và lập luận Toán học | 1 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| Giải quyết vấn đề Toán học |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| Mô hình hóa Toán học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Tổng | 10 | 0 | 0 | 10 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 |

**Cách tính điểm**

**Dạng thức 1:** Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

**Dạng thức 2:** Số điểm tối đa 1 câu là 1,0 điểm

- Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm.

**Dạng thức 3:** Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1.**

**(MĐ 2 – 1.0 điểm):** Tính đạo hàm hàm hợp đơn giản hoặc tính đạo hàm tại 1 điểm bằng định nghĩa

**Câu 2.**

1. **(MĐ 3 – 0,5 điểm):** Bài toán liên quan đến tiếp tuyến tại 1 điểm của đồ thị.
2. **(MĐ 3 – 0.5 điểm):** Tính xác suất.

**Câu 3.**

**a) (MĐ 2 – 0.5 điểm):** Chứng minh quan hệ vuông góc

**b) (MĐ 3 – 0.5 điểm):** Tính góc phẳng nhị diện

**B. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II, MÔN TOÁN -LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số logarit** | *Lũy thừa với số mũ thực* | \***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.  – 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.  **\* 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.  – 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,...). | D1: C1 |  |  |
| *Logarit* | \* **Nhận biết:**  – Nhận biết được 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.  \***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.  \* **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 lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH trong Hoá học,...). | D1: C2 |  |  |
| *Hàm số mũ và hàm số logarit* | \***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**  – Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng.  - Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit.  \***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 hàm số mũ và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...). | D1: C3 |  |  |
|  |  | *Phương trình, bất phương trình mũ và logarit* | \***Nhận biết**  – Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản  \***Thông hiểu**  – 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,...). |  |  | D3:  C1 |
| **2** | **Quan hệ vuông góc trong không gian** | *Hai đường thẳng vuông góc* | – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian. – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian. – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản. – Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | D1: C8 |  |  |
| *Đường thẳng vuông góc mặt phẳng . Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng* | \***Nhận biết**  – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Giải thích được được định lí ba đường vuông góc.  – Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  – Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác  – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  \***Thông hiểu**  – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Giải thích được được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.  – Xác định và 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). | D1: C9 | D3:  C3 |  |
| *Hai mặt phẳng vuông góc. Hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều.* | \***Nhận biết**  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.  - Nhận biết được khái niệm góc nhị diện, góc phẳng nhị diện.  \* **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 được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.  – Xác định và tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được mặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện).  – 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. | D1: C10  D2:  C3a  C3b  C3c | D2:  C3d  TL:  C3a | TL:  C3b |
| **3** | Các quy tắc tính xác suất | *Một số khái niệm xác suất cổ điển* | \***Nhận biết**  - Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. |  |  |  |
| *Các quy tắc tính xác suất* | \* **Nhận biết**  - Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng.  – Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập).  \* **Thông hiểu**  – Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.  \* **Vận dụng cao**  – Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. | D1: C4  D2:  C1a  C1b  C1c | D2:  C1d | TL:  C2b |
| **4** | Đạo hàm | *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. Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa.  \* **Thông hiểu**  – Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm.  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị.  - Xác định được số e thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng. | D1:  C5  C6 | TL:  C1 | D3:  C2  TL:  C2a |
| *Các quy tắc tính đạo hàm* | \* **Nhận biết**  – 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).  \* **Thông hiểu**  – 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**  – 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,...) | D1:  C7  D2:  C2a  C2b  C2c  C2d |
| Tổng | | |  | **D1: 10**  **D2: 10** | **D2: 2**  **D3: 1**  **TL: 2** | **D3: 2**  **TL: 3** |