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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  (1**)** | **Chương/Chủ đề**  (2) | **Nội dung/đơn vị kiến thức**  (3) | **Mức độ đánh giá**  (4-11) | | | | | | | | **Tổng % điểm**  (12) |
| **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** | Phép tính lôgarit (2 tiết) | 1-2 |  |  |  |  |  |  |  | 4 % |
| Hàm số mũ. Hàm số lôgarit  *( 3 tiết)* | 3-5 |  |  |  |  |  |  |  | 6 % |
| Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit *(3 tiết)* | 6-7 |  | 16-18 |  | 31 | TL1 |  | TL2 | 22% |
| **2** | **Đạo hàm (7 tiết)** | Định nghĩa đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm (2 tiết) | 8 | TL3 | 19 |  |  |  |  |  | 9 % |
| Các quy tắc tính đạo hàm (3 tiết) | 9-10 | TL4 | 20-22 |  | 32-33 |  |  |  | 19% |
| Đạo hàm cấp hai (1 tiết) | 11-12 |  | 23-24 |  |  |  |  |  | 8% |
| **3** | **Quan hệ vuông góc trong không gian. (7 tiết)** | Hai mặt phẳng vuông góc *(2 tiết)* | 13 |  | 25 |  | 34 | TL5 |  |  | 11% |
| Khoảng cách *(2 tiết)* | 14 |  | 26-27 |  |  |  |  | TL6 | 11% |
| Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Thể tích một số hình khối *(3 tiết)* | 15 |  | 28-30 |  | 35 |  |  |  | 10% |
| **Tổng** | | | **15** | **2** | **15** | **0** | **5** | **2** | **0** | **2** | 100% |
| **Tỉ lệ %** | | | **40 %** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

**2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Hàm số mũ và hàm số logarit** | Phép tính lôgarit (2 tiết) | Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a (a > 0, a ≠ 1) của một số thực dương. | Câu 1  Câu 2 |  |  |  |
| Hàm số mũ. Hàm số lôgarit  *( 3 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 | Câu 3,4,5 |  |  |  |
| Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit *(3 tiết)* | -Nhận biết : Nghiệm của PT, BPT cho trước  – Thông hiểu: Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản (ví dụ ; ; ; ).  -Vận dụng: Giải PT và BPT có biến đổi  – 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,...). | Câu 6,7 | Câu 16,17,18 | **Câu 31** ;TL1 | TL2 |
| 2 | **Đạo hàm (7 tiết)** | Định nghĩa đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm (2 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 | Câu 8,TL3 | **Câu 20,21,22** | Câu 32,33 |  |
| Các quy tắc tính đạo hàm (3 tiết) | Nhận biết: công thức tính đạo hàm  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. | Câu 9,10,TL4 | **Câu 20,21,22** | Câu 32,33 |  |
| Đạo hàm cấp hai (1 tiết) | Nhận biết:  – Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.  Thông hiểu:  – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản. | Câu 11,12 | **Câu 23,24** |  |  |
| 3 | **Quan hệ vuông góc trong không gian.** | 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.  – Vận dụng: 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. | Câu 13 | **Câu 25** | Câu 34, TL5 |  |
| 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 cao:  – 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). | Câu 14 | **Câu 26,27** |  | TL6 |
| Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Thể tích một số hình khối *(3 tiết)* | Nhận biết:  – Nhận biết được hình lăng trụ đứng, hình chóp đều.  Thông hiểu:  - Hiểu được tính chất hình lăng trụ đứng, hình chóp đều.  Vận dụng:  – Tính được thể tích khối hình lăng trụ đứng, hình chóp đều. | Câu 15 | **Câu 28,29,30** | Câu 35 |  |
| **Tổng** | | |  | **15** | **17** | **8** | **1** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

ĐỀ MINH HỌA

1. **Trắc nghiệm (7 điểm)**
2. Cho ,  là các số thực dương tùy ý. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

1. Cho  là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi số thực dương 

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số nghiệm thực của phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Nghiệm của phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

1. Cho hàm số  liên tục tại . Đạo hàm của  tại  là:

**A.** .

**B.** .

**C.**  (nếu tồn tại giới hạn).

**D.**  (nếu tồn tại giới hạn).

1. Cho hàm số xác định trên  bởi . Hàm số có đạo hàm  bằng:

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Hàm số  có đạo hàm là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số , giá trị của  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số ,  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

**A.** Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

**B.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.

**C.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

**D.** Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

**A.** Đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau thì vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng này và song song với đường thẳng kia

**B.** Một đường thẳng là đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau nếu nó vuông góc với cả hai đường thẳng đó

**C.** Đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau thì nằm trong mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia

**D.** Một đường thẳng là đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau nếu nó cắt cả hai đường thẳng đó**.**

1. Khối lăng trụ tứ giác có bao nhiêu mặt?

**A.**  mặt. **B.**  mặt. **C.**  mặt. **D.**  mặt.

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tập nghiệm của phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tập nghiệm của bất phương trình 

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Tìm hệ số  của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số xác định trên  bởi . Hàm số có đạo hàm  bằng:

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. Tìm đạo hàm  của hàm số .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hàm số. Giá trị  bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Đạo hàm cấp hai của hàm số  bằng:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Cho hàm số . Đạo hàm cấp 2 của hàm số là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

|  |
| --- |
|  |

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hình hộp chữ nhật . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng  và bằng

|  |
| --- |
|  |

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác  vuông tại  có , . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy  và chiều cao  Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho khối chóp có chiều cao bằng , đáy có diện tích bằng . Thể tích khối chóp  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hai hàm số  và  đều có đạo hàm trên  và thỏa mãn:

, với . Tính .

**A. **. **B. **. **C.** . **D. **.

1. Cho hàm số  với  là hàm số liên tục trên . Nếu  thì  bằng:

**A. .** **B. .** **C. .** **D. .**

1. Cho hình lăng trụ đứng *ABC****D.****A'B'C'D'* có đáy *ABCD* là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**.  **B.** .  **C.** .  **D.** . |  |

1. Cho khối lăng trụ tam giác đều  có cạnh bên bằng , góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. **Phần tự luận. ( 3 điểm)**

**Câu 1.** Giải phương trình 

**Câu 2.** Một người gửi ngân hàng  triệu đồng theo hình thức lãi kép, lãi xuất  một tháng (kể từ tháng thứ , tiền lãi được tính theo phần trăm tổng tiền có được của tháng trước đó với tiền lãi của tháng trước đó). Sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn  triệu.

**Câu 3.** Cho hàm số . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm .

**Câu 4.**

a) Tính đạo hàm của hàm số

b) Cho hàm sốxác định trên  bởi, với  là hai số thực đã cho. Tính đạo hàm của hàm số 

**Câu 5.** Cho hình chóp có đáy là hình thoi tâm cạnh góc vuông góc với mặt phẳng Tìm để góc giữa và bằng .

**Câu 6.** Cho hình chóp  có đáy ABCD là hình thang, . Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc tạo bởi giữa SC và  bằng . Tính khoảng cách từ A đến .

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Phần 1. Trắc nghiệm**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.C | 3.B | 4.A | 5.B | 6.B | 7.B | 8.C | 9.B | 10.A |
| 11.A | 12.A | 13.D | 14.A | 15.A | 16.A | 17.D | 18.D | 19.B | 20.B |
| 21.D | 22.B | 23.B | 24.D | 25.B | 26.D | 27.B | 28.B | 29.C | 30.A |
| 31.C | 32.D | 33.A | 34 | 35.A |  |  |  |  |  |

**PHẦN 2. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| **Câu 1**  **(0,5 đ)** | Điều kiện:  (\*)  Khi đó: | 0,25 |
| [thỏa (\*)]  Vậy nghiệm của phương trình là | 0,25 |
| **Câu 2**  **(0,5 đ)** | Giải: Theo công thức lãi kép số tiền có được sau  tháng là . | 0,25 |
| Áp dụng vào ta có:  . | 0,25 |
| **Câu 3**  **(0,5 đ)** | Gọi M(x0;y0) là toạ độ tiếp điểm | 0,25 |
| PTTT cần tìm là: y = 9(x – 2) + 4 y = 9x - 14 | 0,25 |
| **Câu 4**  **(0,5 đ)** |  | 0,25 |
| Ta có . | 0,25 |
| **Câu 5**  **(0,5 đ)** | Ta có tam giác và bằng nhau (c-c-c) và chung cạnh . Kẻ khi đó góc giữa và là góc . Nối , do tam giác vuông tại . | 0,25 |
| Khi suy ra .  Ta có mà đồng dạng, suy ra | 0,25 |
| **Câu 6**  **(0,5 đ)** | Gọi E là trung điểm AD.  Khi đó ABCE là hình vuông cạnh a. Suy ra .  Lại có .  Do đó  Lại có:  vuông cân tại B nên  Ta có | 0,25 |
| Do  nên  vuông tại  Dựng  Ta có: | 0,25 |