**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2**

**MÔN: TOÁN - LỚP 11 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng%**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **1.Hàm số mũ, hàm số logarit** | Phép tính lũy thừa | **3** |  | **2** |  |  |  |  |  | **55%** |
| Phép tính logarit | **3** |  | **2** |  |  |  |  |  |
| Hàm số mũ, hàm số logarit | **3** |  | **2** |  |  |  |  | 1 |
| Phương trình, bất phương trình mũ và logarit | **3** |  | **2** |  |  | 1 |  |  |
| **2** | **2.Đạo hàm** | Đạo hàm | **3** |  | **2** |  |  |  |  | 1 | **45%** |
| Các quy tắc tính đạo hàm | **5** |  | **5** |  |  | 1 |  |  |
| **Tổng** | |  | **20** |  | **15** |  |  | 2 |  | 2 |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

***Lưu ý:***

*- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là 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 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.*

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2**

**MÔN: TOÁN 11 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

| **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** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1.Hàm số mũ, hàm số logarit** | 1.1. Phép tính lũy thừa | – 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, lũy thừa với số mũ hữu tỉ, với số mũ thực. | 3TN  Câu 1, 2,3 | 2TN  Câu 4, 6 |  |  |
| 1.2. Phép tính logarit | – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a () 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. | 2TN  Câu 6,7,8 | 2TN  Câu 9, 10 |  |  |
|  |  | 1.3. Hàm số mũ, hàm số logarit | – Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit.  – Nhận dạng được đồ thị của các 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.  – 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,...). | 3TN  Câu 11,12 ,13 | 2TN  Câu 14,15 |  | 1TL  Câu 3 |
|  |  | 1.4 Phương trình, bất phương trình mũ và logarit | – Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản.  – 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,...). | 3TN Câu 16,17,18 | 2TN Câu 19,20 | 1TL  Câu 1 |  |
| **2** | **2.Đạo hàm** | 2.1. Đạo hàm | – 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.  – 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.  – Nhận biết được số e thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng. | 3TN  Câu 21,22,23 | 2TN  Câu 24,25 |  | 1TL Câu 4 |
| 2.2. Các quy tắc tính đạo hàm | – 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).  – Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp.  – 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,...).  – Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.  – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản.  – 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,...). | 5TN  Câu 26,27,28,29,30 | 5TN  Câu 31,32,33,34,35 | 1TL  Câu 2 |  |
| **Tổng** | | |  | **20TN** | **15TN** | **2TL** | **2TL** |
|  | | |  |  |  |  |  |

**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).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  *Môn: TOÁN - Lớp 11 - CTST* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 9 trang)* | *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh: .............................................................................. LỚP: 10D5** | | **ĐỀ 10D5** |

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

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM *(35 câu – 7.0 điểm).***

**Câu 1.** Cho  là hai số thực dương và  là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

1. . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 2.** So sánh hai số ,  nếu .

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

**Câu 3.** Cho  là số thực dương, viết biểu thức  dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ.

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

**Câu 4.** Cho số thực dương  và . Rút gọn biểu thức  ta được

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

**Câu 5.** Cho đẳng thức  Khi đó  thuộc khoảng nào sau đây?

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

**Câu 6.** Với các số thực  và  bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

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

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

**Câu 7.** Với *a* là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 8.** Cho  và . Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 9.** Nếu  thì  bằng

**A.** 9 **B.** 21 **C.** 20 **D.** 13

**Câu 10.** Đặt , . Hãy biểu diễn  theo  và .

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

**Câu 11.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 12.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

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

**Câu 13.** Cho a, b, c là các số thực khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị của các

hàm số  Mệnh đề nào sau đây là đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A**.  **B.**  **C.**  **D.** | A graph of function with lines and numbers  Description automatically generated with medium confidence |

**Câu 14.** Cho hai hàm số ,  với ,  là hai số thực dương, khác  có đồ thị lần lượt là ,  như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **SAI**?

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 15.** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực ?

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

**Câu 16.** Phương trình  có tập nghiệm là:

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

**Câu 17.** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 18.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

**Câu 19.** Các giá trị  thỏa mãn bất phương trình  là :

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

**Câu 20.** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 21.** Cho  là hàm số có đạo hàm tại . Chọn công thức **đúng**

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

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

**Câu 22.** Cho hàm số y = f(x) xác định trên tập số thực R, có đạo hàm tại x = -1. Định nghĩa về đạo hàm nào sau đây là đúng?

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

**Câu 23.** Cho hàm số y = f(x) xác định trên  và . Kết quả nào sau đây là đúng?

**A.** f ’(x) = 3 **B.** f ’(3) = 2 **C.** f ’(2) = 3 **D.** f ’(x) = 2

**Câu 24.** Đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 25.** Cho ; với k là hằng số. Hãy chọn khẳng định **sai**?

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

**Câu 26.** Tìm đạo hàm của hàm số sau

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

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

**Câu 27.** Đạo hàm của hàm số  bằng :

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

**Câu 28.** Cho hai hàm số  có đạo hàm tại mọi điểm trên khoảng K ; 

Chọn công thức đạo hàm **đúng**

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

**Câu 29.** Đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 30.** Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng  ?

**A.** y = -x+ cotx **B.** y= x+tanx **C.** y = tanx – x **D.** y = x+ cotx

**Câu 31.** Cho hàm số  Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 32.** Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  Phương trình của (d) là

**A.** y = -11 x +30**.** **B.** y = 13x + 34**.** **C.** y = -11x – 16**.** **D.** y = 13x – 18**.**

**Câu 33.** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 34.** Hàm số  . Khi đó với  thì khẳng định nào ***đúng*** *?*

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

**Câu 35.** Cho hàm số . Tính 

**A.** 12 **B.** - 4 **C.** 6 **D.** 0

**PHẦN 2. TỰ LUẬN *(4 câu – 3.0 điểm).***

**Câu 1.** Giải các phương trình sau:

**a.** . **b.** .

**Câu 2.** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

**a**. ; **b**. 

**Câu 3.** Bố Nam gửi  USD vào ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất / tháng để

dành cho Nam đi đại học. Nếu cuối mỗi tháng kể từ ngày gửi Nam rút đều đặn  USD thì sau bao

nhiêu tháng Nam hết tiền ? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 4.** Chuyển động của một hạt trên một dây rung được cho bởi , trong đó  tính bằng centimét và  tính bằng giây. Tính vận tốc của hạt sau  giây. Vận tốc cực đại của hạt là bao nhiêu?

**-------------------- HẾT --------------------**

**LỜI GIẢI**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm).***

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(3,0 điểm).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1:**  **(1 điểm)** | a.  b. Điều kiện:    Vậy phương trình có nghiệm . | 0.5  0,25  0,25 |
| **Bài 2:**  **(1 điểm)** | a.Ta có:  .  b. | 0.5  0.5 |
| **Bài 3:**  **(0,5 điểm)** | Gọi  là số tháng cần tìm.  là số tiền gửi của bố Nam.  là số tiền Nam rút mỗi tháng.  Đến cuối tháng  (sau khi Nam rút tiền) số tiền ở ngân hàng là: .  Đến cuối tháng  (sau khi Nam rút tiền) số tiền ở ngân hàng là:  .  ……  Đến cuối tháng thứ  (sau khi Nam rút tiền) số tiền ở ngân hàng là:  .  Do đó:  (tháng). | 0,25  0,25 |
| **Bài 4:**  **(0,5 điểm)** | Đạo hàm của  theo thời gian t: .  Ta thấy hàm  là hàm cosin với biên độ , do đó giá trị lớn nhất của hàm này là . Vậy vận tốc cực đại của hạt là . | 0,25  0,25 |

*Lưu ý: Các cách giải khác, nếu đúng sẽ cho đủ điểm theo đáp án này./.*

**TOANMATH.com**