SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN**

**MA TRẬN**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: TOÁN - KHỐI 11**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng số****Câu hỏi**  | **Tổng điểm****TN** | **Tổng****điểm****TL** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **VDT** | **VDC** |
| **Số câu**  | **Số câu**  | **Số câu**  | **Số câu**  | **TN** | **TL** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **1. Giới hạn**  | 1. Giới hạn của dãy số. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | **0.5** |  |
| 2. Giới hạn của hàm số. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | **0.5** | **1.0** |
| 3. Hàm số liên tục. |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | **0.25** | **1.0** |
| **2** | **2. Đạo hàm** | 1. Các quy tắc tính đạo hàm. | 1 | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | **0.75** | **2.0** |
| 2. Phương trình tiếp tuyến. |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | **0.25** | **1.0** |
| **3** | **3. Quan hệ vuông góc** | 1. Đường thẳng vuông góc với đường thẳng. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  | **0.25** |  |
| 3. Hai mặt phẳng vuông góc. |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | **0.25** | **0.75** |
| 4. Góc giữa hai đường thẳng. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | **0.25** |  |
| 6. Góc giữa hai mặt phẳng. |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  | **0.75** |
| 7. Khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng. |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  | **0.5** |
| **Tổng** | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12 | 11 | **3.0** | **7.0** |
| **Tỉ lệ (%)** | **40%** | **40%** | **10%** | **10%** |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung(%)** | **100%** | **30%** | **70%** | **10 điểm** |

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN**

**BẢNG ĐẶC TẢ**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: TOÁN - KHỐI 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** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1. Giới hạn.** | 1. Giới hạn của dãy số.2. Giới hạn của dãy số.3. Hàm số liên tục. | **• Nhận biết**: - Biết được khái niệm giới hạn của dãy số.- Nhớ được định nghĩa, một số định lý cơ bản về giới hạn của dãy số.- Nhớ được định nghĩa, một số định lý về giới hạn của hàm số.**• Thông hiểu**:- Tìm được một số giới hạn cơ bản.- Tính được giới hạn một bên.- Xét tính liên tục tại một điểm của hàm số.**• Vận dụng cao:** - Tìm được tham số  trong bài toán hàm số liên tục. | 3 | 4 |  | 1 |
| **2** | **2.Đạo hàm.** | 1. Các quy tắc tính đạo hàm.2. Phương trình tiếp tuyến. | **• Nhận biết**: - Biết được các quy tắc tính đạo hàm: tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp.- Nhớ được các công thức tính đạo hàm.**• Thông hiểu**:- Tính đạo hàm của các hàm số đơn giản.- Xác định được hệ số góc của tiếp tuyến thông qua yếu tố song song, vuông góc với đường thẳng cho trước.**• Vận dụng**: - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác.- Vận dụng được các quy tắc tính đạo hàm để viết phương trình tiếp tuyến tại điểm, tiếp tuyến song song, vuông góc với đường thẳng cho trước.**• Vận dụng cao:** - Tìm được vận tốc, gia tốc của một chuyển động có phương trình .- Giải được bài toán kết hợp đạo hàm và dấu của tam thức bậc hai. | 3 | 1 | 3 | 2 |
| **3** | **3. Quan hệ vuông góc.** | 1. Hai đường thẳng vuông góc.2. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.3. Hai mặt phẳng vuông góc.4. Góc giữa hai đường thẳng.5. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.6. Góc giữa hai mặt phẳng.7. Khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng. | **• Nhận biết**: - Biết được định nghĩa góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.- Biết được định nghĩa và điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.**• Thông hiểu**:- Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc trong một số bài toán đơn giản.- Biết chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.- Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản.**• Vận dụng**: - Xác định khoảng cách từ một điểm đến mặt phẳng và vận dụng công thức đổi khoảng cách.  | 2 | 3 | 1 |  |
| **Tổng** | **8** | **8** | **4** | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 – 2023****MÔN: TOÁN – KHỐI 11****Thời gian làm bài: 90 phút***(không kể thời gian phát đề)* |

**Họ và tên học sinh:**

**Mã đề: 101**

**Số báo danh:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Đạo hàm của hàm số $y=f\_{\left(x\right)} =2x^{3}-\left(4x^{2}-3\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?

$A. 6x^{2}-8x+3$. $B. 6x^{2}+8x$**.** $C. 6x^{2}-8x$. $D. 6x^{2}-8x-3.$

**Câu 2.** Hàm số có đạo hàm bằng $2x+\frac{1}{x^{2}}$ là

$A. y= \frac{x^{3}+1}{x}$. $B. y= \frac{x^{3}+5x-1}{x}$. $C. y= \frac{2x^{2}+x-1}{x}.$ $D. y= \frac{3(x^{2}+x)}{x^{3}}.$

**Câu 3**.  bằng:

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

**Câu 4.** Một chất điểm chuyển động với phương trình $S= t^{3}-3t^{2}-9t+2$, trong đó t >0, t tính bằng giây (s), S tính bằng mét (m). Vận tốc của vật tại thời điểm t =2s là

**A.** $8 m/s.$ $B. 9 m/s.$ $C. -8 m/s.$ $D. -9 m/s.$

**Câu 5.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f\_{\left(x\right)}=\frac{4}{x-1} $tại điểm với hoành độ x = -1 có phương trinh là

**A.** y = -x - 3**.** **B.** y = x- 1$.$ **C.** y = x + 1$.$ **D.** y = -x +2**.**

**Câu 6.** Cho hàm số $y=f\_{\left(x\right)}=\frac{x-1}{1-3x}$ có $f\_{(0)}^{'}$ bằng

**A. -2. B.** 1. **C. -**1. $D. \frac{-5}{4}$.

**Câu 7**. Cho hình chóp có  vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng  vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

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

**Câu 8.** Cho hàm số$y=f\_{\left(x\right)}=x^{2}+4x+9$ có hệ số góc của tiếp tuyến tại x = 0 là

**A. -**9. **B.** 4. **C.** 9. **D.** -4.

**Câu 9**. Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật và . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 10**. Cho hình chóp có  (hình vẽ minh họa). Góc tạo bởi đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc nào dưới đây?

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

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

**Câu 11**. Tính giới hạn  bằng:

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

**Câu 12**. Tìm giá trị thực của tham số  để hàm số  liên tục tại .

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)**

**Câu 13. (1,0 điểm):** Tính giới hạn các hàm số sau:

 a. $\lim\_{x\to 2}\frac{x^{3}-8}{x^{2}-3x+2}.$ b. $\lim\_{x\to +\infty }\left(\sqrt{x^{2}+x}-x\right).$

**Câu 14. (1,0 điểm):** Cho hàm số: $f\_{\left(x\right)}=\left\{\begin{array}{c}\frac{\sqrt{1-x}- \sqrt{1+x}}{x} khi x<0\\a+\frac{4-x}{x+2} khi x\geq 0\end{array}\right. $

 Tìm điều kiện của a để hàm số liên tục tại $ x\_{0}=0.$ $ $

**Câu 15. (1,5 điểm):** Tính đạo hàm các hàm số sau:

 a. $f\_{\left(x\right)}= \frac{1}{3}x^{3}+2x^{2}+\sqrt{x}.$ b. $f\_{\left(x\right)}=\frac{2x-1}{1-x}.$ c. $f\_{\left(x\right)}=\sin(\sqrt{x^{2}+2x}.)$

**Câu 16. (1.0 điểm):** Cho hàm số . Viết phương trình tiếp tuyến của , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

**Câu 17. (2.0 điểm):** Cho hình chóp có đáy là hình chữ nhật tâm O,  và , . Gọi  là trung điểm của .

1. Chứng minh .
2. Xác định và tính góc tạo bởi hai mặt phẳng  và .
3. Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng .

**Câu 18. (0.5 điểm):** Cho hàm số ( là tham số). Tìm giá trị của  để $f^{'}\left(x\right)\geq 0, ∀x\in R$.

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi **không** giải thích gì thêm!

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 – 2023****MÔN: TOÁN – KHỐI 11****Thời gian làm bài: 90 phút***(không kể thời gian phát đề)* |

**Họ và tên học sinh:**

**Mã đề: 102**

**Số báo danh:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3.0 điểm)**

**Câu 1**. Cho hình chóp có  vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng  vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

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

**Câu 2**. Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật và . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 3.** Hàm số có đạo hàm bằng $2x+\frac{1}{x^{2}}$ là

$A. y= \frac{2x^{2}+x-1}{x}.$ $B. y= \frac{x^{3}+1}{x}$. $C. y= \frac{x^{3}+5x-1}{x}$. $D. y= \frac{3(x^{2}+x)}{x^{3}}.$

**Câu 4.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f\_{\left(x\right)}=\frac{4}{x-1} $tại điểm với hoành độ x = -1 có phương trinh là

 **A.** y = x- 1$.$ **B.** y = -x - 3**.** **C.** y = -x +2**.** **D.** y = x + 1$.$

**Câu 5.** Một chất điểm chuyển động với phương trình $S= t^{3}-3t^{2}-9t+2$, trong đó t >0, t tính bằng giây (s), S tính bằng mét (m). Vận tốc của vật tại thời điểm t =2s là

$A. 9 m/s.$$B. -8 m/s.$ **C.** $8 m/s.$$D. -9 m/s.$

**Câu 6.** Cho hàm số $y=f\_{\left(x\right)}=\frac{x-1}{1-3x}$ có $f\_{(0)}^{'}$ bằng

$A. \frac{-5}{4}$. **B. -**1. **C. -2. D.** 1.

**Câu 7.** Đạo hàm của hàm số $y=f\_{\left(x\right)} =2x^{3}-\left(4x^{2}-3\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?

$A. 6x^{2}-8x-3.$ $B. 6x^{2}+8x$**.** $C. 6x^{2}-8x$. $D. 6x^{2}-8x+3$.

**Câu 8**.  bằng:

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

**Câu 9.** Cho hàm số$y=f\_{\left(x\right)}=x^{2}+4x+9$ có hệ số góc của tiếp tuyến tại x = 0 là

 **A.** -4. **B. -**9. **C.** 9. **D.** 4.

**Câu 10**. Tìm giá trị thực của tham số  để hàm số  liên tục tại .

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

**Câu 11**. Tính giới hạn  bằng:

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

**Câu 12**. Cho hình chóp có  (hình vẽ minh họa). Góc tạo bởi đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc nào dưới đây?

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)**

**Câu 13. (1,0 điểm):** Tính giới hạn các hàm số sau:

 a. $\lim\_{x\to 2}\frac{x^{3}-8}{x^{2}-3x+2}.$ b. $\lim\_{x\to +\infty }\left(\sqrt{x^{2}+x}-x\right).$

**Câu 14. (1,0 điểm):** Cho hàm số: $f\_{\left(x\right)}=\left\{\begin{array}{c}\frac{\sqrt{1-x}- \sqrt{1+x}}{x} khi x<0\\a+\frac{4-x}{x+2} khi x\geq 0\end{array}\right. $

 Tìm điều kiện của a để hàm số liên tục tại $ x\_{0}=0.$ $ $

**Câu 15. (1,5 điểm):** Tính đạo hàm các hàm số sau:

 a. $f\_{\left(x\right)}= \frac{1}{3}x^{3}+2x^{2}+\sqrt{x}.$ b. $f\_{\left(x\right)}=\frac{2x-1}{1-x}.$ c. $f\_{\left(x\right)}=\sin(\sqrt{x^{2}+2x}.)$

**Câu 16. (1.0 điểm):** Cho hàm số . Viết phương trình tiếp tuyến của , biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

**Câu 17. (2.0 điểm):** Cho hình chóp có đáy là hình chữ nhật tâm O,  và , . Gọi  là trung điểm của .

1. Chứng minh .
2. Xác định và tính góc tạo bởi hai mặt phẳng  và .
3. Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng .

**Câu 18. (0.5 điểm):** Cho hàm số ( là tham số). Tìm giá trị của  để $f^{'}\left(x\right)\geq 0, ∀x\in R$.

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi **không** giải thích gì thêm!

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2022 – 2023**

**MÔN TOÁN - KHỐI 11**

 **I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3.0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **101** | **C** | **B** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **D** |
| **102** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **B** | **A** | **A** |

 **II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **13** | 1. $\lim\_{x\to 2}\frac{x^{3}-8}{x^{2}-3x+2}=.\lim\_{x\to 2}\frac{x^{2}+2x+4}{x-1}=12.$
2. $\lim\_{x\to +\infty }\left(\sqrt{x^{2}+x}-x\right)=\lim\_{x\to +\infty }\left(\frac{x}{\sqrt{x^{2}+x}+x}\right)=\lim\_{x\to +\infty }\left(\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{x^{2}}}+1}\right)=\frac{1}{2}.$
 | 0.50.5 |
| **14** | $$f\_{\left(x\right)}=\left\{\begin{array}{c}\frac{\sqrt{1-x}- \sqrt{1+x}}{x} khi x<0\\a+\frac{4-x}{x+2} khi x\geq 0\end{array}\right. $$Ta có: $f\_{\left(0\right)}=a+2.$$$\lim\_{x\to 0^{+}}f\_{\left(x\right)}=\lim\_{x\to 0^{+}}\left(a+\frac{4-x}{x+2}\right)=a+2.$$$$\lim\_{x\to 0^{-}}f\_{\left(x\right)}=\lim\_{x\to 0^{-}}\left(\frac{\sqrt{1-x}- \sqrt{1+x}}{x}\right)= \lim\_{x\to 0^{-}}\frac{-2}{\sqrt{1-x}+ \sqrt{1+x}}=-1$$Để hàm số liên tục tại x= 0 $⟺f\_{\left(0\right)}=$ $\lim\_{x\to 0}f\_{\left(x\right)}⟺a+2=-1⟺a=-3.$ | 0.250.250.250.25 |
| **15** | 1. $f\_{\left(x\right)}= \frac{1}{3}x^{3}+2x^{2}+\sqrt{x}.$ $⇒f\_{\left(x\right)}^{,}=x^{2}+4x+\frac{1}{2\sqrt{x}}.$
2. $f\_{\left(x\right)}=\frac{2x-1}{1-x}.$

$$⇒f\_{\left(x\right)}^{,}=\frac{\left(2x-1\right)^{'}\left(1-x\right)+\left(1-x\right)^{'}\left(2x-1\right)}{\left(1-x\right)^{2}}=\frac{1}{\left(1-x\right)^{2}}.$$c. $f\_{\left(x\right)}=\sin(\sqrt{x^{2}+2x}.)$$⇒f\_{\left(x\right)}^{,}=\left(\sqrt{x^{2}+2x}\right)^{'}cos\sqrt{x^{2}+2x}=\frac{x+1}{\sqrt{x^{2}+2x}}cos\sqrt{x^{2}+2x}$*.* | 0.50.50.5 |
| **16** | Vì tiếp tuyến song song với đường thẳng  nên suy ra  Với Với  | 0.250.250.250.25 |
| **17** | 1.

1.

Trong , dựng  mà Từ .Xét  vuông tại : Xét  vuông tại .1.

Trong Xét  vuông tại .Ta có:  | 0.750.750.5 |
| **18** |  | 0.5 |

***Lưu ý:*** *Đối với các bài làm mà học sinh làm đúng nhưng không trùng với cách giải của hướng dẫn chấm. Giáo viên cần kiểm tra kĩ cách làm và chuẩn kiến thức phù hợp của phần kiến thức mà học sinh sử dụng trong bài làm để linh động cho điểm chính xác theo thang điểm của câu hỏi.*