|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TIỂU HỌC, THCS VÀ THPT** **VĂN LANG**2022-2023 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2****Môn: TOÁN Khối: 12***Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên HS : ……………………………Lớp:…… | **Giám thị 1** | **Giám thị 2** | STT: |
| SBD: .…… Phòng thi: ….. Ngày: …. /…../ …….. | Số phách: |
|  |
|  |
| **Điểm bằng số** | **Điểm bằng chữ** | **Giám khảo 1** | **Giám khảo 2** | STT:  |
| Số phách: |

1. **TRẮC NGHIỆM** *(3,0 điểm)*

*Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bảng sau.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** |  **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Đáp án** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Cho hình phẳng được giới hạn bởi đường cong và đường thẳng như hình vẽ dưới. Công thức đúng để tính diện tích (phần gạch chéo) của hình phẳng này là

 **A.** .

 **B.** .

 **C.** .

 **D.** .

1. Cho hàm số liên tục trên đoạn . Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra khi quay xung quanh trục hình phẳng được giới hạn bởi các đường: , trục hoành, hai đường thẳng và được tính theo công thức

 **A. B.** .

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

1. Gọi là hai nghiệm phức của phương trình . Tính

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

1. Tìm họ nguyên hàm của hàm số

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

1. Cho và . Tính

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

1. Xét nguyên hàm . Nếu đặt thì nguyên hàm trở thành

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

1. Tìm phần ảo của số phức

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

1. Cho số phức có điểm biểu diễn là như hình vẽ bên. Số phức liên hợp của là

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

 **C. D.** .

1. Cho hàm số liên tục trên thoả mãn và . Tính .

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

1. Trong không gian , hình chiếu của điểm lên mặt phẳng toạ độ là

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

1. Cho các số thực và thoả mãn đẳng thức . Giá trị biểu thức là

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

1. Trong không gian , khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng bằng

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

1. **TỰ LUẬN** *(7,0 điểm)*
2. *(0,5 điểm)*

Tìm họ nguyên hàm của hàm số

1. *(1,0 điểm)*

Tính các tích phân sau

1. *(0,75 điểm)*

Tính thể tích của vật thể tròn xoay được tạo ra khi quay xung quanh trục hình phẳng được giới hạn bởi các đường: trục hoành, trục tung và đường thẳng .

1. *(0,75 điểm)*

Cho các số thực thoả mãn đẳng thức . Tính giá trị của

.

1. *(0,75 điểm)*

Trong không gian , viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm và chứa đường thẳng = =

1. *(0,5 điểm)*

Trong không gian , cho mặt phẳng Liệt kê một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng .

1. *(0,75 điểm)*

Trong không gian với hệ trục toạ độ , cho hai điểm và . Viết phương trình đường thẳng đi qua và .

1. *(1,0 điểm)*

Một khuôn viên dạng nửa hình tròn, trên đó người thiết kế phần để trồng hoa có dạng của một cánh hoa hình parabol có đỉnh trùng với tâm và có trục đối xứng vuông góc với đường kính của nửa hình tròn, hai đầu mút của cánh hoa nằm trên nửa đường tròn (phần tô màu) và cách nhau một khoảng bằng . Phần còn lại của khuôn viên (phần không tô màu) dành để trồng cỏ Nhật Bản. Biết các kích thước cho như hình vẽ, chi phí để trồng hoa và cỏ Nhật Bản tương ứng là và . Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng hoa và trồng cỏ Nhật Bản trong khuôn viên đó? (Số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị)



1. *(1,0 điểm)*

Trong không gian với hệ tọa độ , cho tam giác có và. Tìm toạ độ chân đường phân giác trong góc của tam giác .

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ 2\_ KHỐI 12**

1. **TRẮC NGHIỆM**

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

1. **TỰ LUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:**  | **0,5 điểm**  |
| ! sin 3𝑥 𝑑𝑥 = −  cos 3𝑥 + 𝐶  |   |
| **Câu 2:**  | **1,0 điểm**  |
| "𝑎) 𝐽 = !(3𝑥! + 7𝑥 + 1)𝑑𝑥 = 56 ## 𝑏) 𝐼 = ! 𝑒$(1 + 𝑥)𝑑𝑥 = 𝑒 % | 0,5  0,5   |
| **Câu 3:**  | **0,75 điểm**  |
| & ’𝑏) 𝐼 = 𝜋 ! tan! 𝑥 𝑑𝑥 % | 0,5 - 0,25  |
| **Câu 4:**  | **0,75 điểm**  |
| 𝑥 + (1 − 3𝑦)𝑖 = 2 + 4𝑖  𝑥 = 2 𝑥 = 2⟺ G1 − 3𝑦 = 4 ⟺ G𝑦 = −1𝑃 = 𝑥𝑦 = −2  |  0,25 – 0,25 0,25  |
| **Câu 5:**  | **0,75 điểm**  |
| Lấy 𝐵(2; 0; −1) L𝑢LLL(⃗ = (2; 1; −3) L𝐴𝐵LLLL⃗ = (1; 2; −1)  |   0,25  |

|  |  |
| --- | --- |
| L𝑛LLL)⃗ = (5; −1; 3) Phương trình mặt phẳng (𝑃): 5𝑦 − 𝑦 + 3𝑧 − 7 = 0  |   0,25  0,25  |
| **Câu 6:**  | **0,5 điểm**  |
| L𝑛LLL\*⃗ = (2; −1; 2)  | 0,25 – 0,5  |
| **Câu 7:**  | **0,75 điểm**  |
| L𝑢LL+LLL,⃗ = (−2; 6; 4)  𝑥 − 1 𝑦 + 2 𝑧 + 3 Phương trình 𝐴𝐵: = =  −2 6 4  | 0,25 0,5  |
| **Câu 8:**  | **1,0 điểm**  |
|  Chọn hệ trục  như hình vẽ, ta có bán kính của đường tròn là . *Oxy*224225*R*=+=Phương trình của nửa đường tròn (*C*) là:  *x*2 + =*y*2 20, *y*³ Þ0 *y*= 20-*x*2 . Parabol (*P*) có đỉnh *O*(0;0) và đi qua điểm (2;4)nên có phương trình: *y x*= 2. Diện tích phần tô màu là: *S*1 = ò2 éë 20-*x*2 -*x*2ûùd*x*»11,94 (*m*2). -2 Diện tích phần không tô màu là: *S*2 = 1. . 2 5p( )2 -*S*1 »10p-11,94 (*m*2). 2Số tiền để trồng hoa và trồng cỏ Nhật Bản trong khuôn viên đó là:  150000.11,94 100000. 10+ ( p-11,94)»3.738.593.  |         0,25   0,25 0,25  0,25  |
|  |   |
| **Câu 9:**  | **1,0 điểm**  |
| Gọi *D x y z*( ; ; ), theo tính chất phân giác ta có *DA BA*= = 1. Suy ra  Ta có , . ***D******A******B******C***26*AB*=104226*BC*==*DC BC* 2*DA*= -*DC*(\*).   Ta có *DA*= (1- *x*;2- *y*; 1- - *z*) và *DC*= -( 4- *x*;7- *y*;5- *z*). Do đó 1⎧1 − 𝑥 = − (−4 − 𝑥) 2⎪ 21 ⎧⎪𝑥 = − 3 2 − 𝑦 = − (7 − 𝑦) ⟺ 11 vậy 𝐷(−;; 1)⎨ 2 ⎨ 𝑦 =⎪ −𝑧=−1 (5−𝑧) ⎪⎩ 𝑧=13⎩ 1 2  |       0,25  0,25    0,25 – 0,25  |

**MA TRẬN**

**MÔN : TOÁN- KHỐI 12**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **NỘI DUNG KIẾN THỨC**  | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC**  | **Tổng số câu**  |  | **Tổng thời gian**  |  |
| **NHẬN BIÊT**  | **THÔNG HIỂU**  | **VẬN DỤNG**  | **VẬN DỤNG**  |   |   |   | **TỈ** **LỆ** **%**  |
| **TN**  | **TL**  | **Thời gian**  | **TN**  | **TL**  | **Thời gian**  | **TN**  | **TL**  | **Thời gian**  | **TN**  | **TL**  | **Thời gian**  | **TN**  | **TL**  | **Thời gian**  |
| 1  | HÀM SỐ LUỸ THỪA, HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LOGARIT  | Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0  | 0  | ***0***  | 0,0  |
| 2  | NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG  | Nguyên hàm  | 1  | 1  | 4  | 1  |   | 3  |   |   |   |   |   |   | 2  | 1  | ***7***  | 7,8  |
| Tích phân  | 1  |   | 2  |   | 1  | 5  | 1  |   | 5  |   |   |   | 2  | 1  | ***12***  | 13,3  |
| Ứng dụng tích phân trong hình học  | 1  |   | 2  | 1  | 1  | 9  |   |   |   |   | 1  | 15  | 2  | 2  | ***26***  | 28,9  |
| 3  | SỐ PHỨC  | Số phức  | 1  |   | 2  | 1  |   | 3  |   |   |   |   |   |   | 2  | 0  | ***5***  | 5,6  |
| Phép tính của số phức  | 1  |   | 2  |   |   |   |   | 1  | 9  |   |   |   | 1  | 1  | ***11***  | 12,2  |
| Phương trình bậc hai của số phức  |   |   |   | 1  |   | 3  |   |   |   |   |   |   | 1  | 0  | ***3***  | 3,3  |
| 4  | PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN  | Hệ trục toạ độ trong không gian  | 1  | 1  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  | 1  | ***4***  | 4,4  |
| Phương trình mặt phẳng  |   | 1  | 3  | 1  |   | 4  |   | 1  | 10  |   |   |   | 1  | 2  | ***17***  | 18,9  |
| Phương trình đường thẳng  |   |   |   |   | 1  | 5  |   |   |   |   |   |   | 0  | 1  | ***5***  | 5,6  |
| ***tổng***  |   | 6  | 3  | 19  | 5  | 3  | 32  | 1  | 2  | 24  | 0  | 1  | 15  | 12  | 9  | 90  | 100  |
| ***tỉ lệ***  |  | 40%  | 30%  | 20%  | 10%  |  |  |   |   |
| tổng điểm  |   | ***4***  | ***3***  | ***2***  | ***1***  |   |   |   |   |

**BẢNG ĐẶC TẢ**

**MÔN : TOÁN - KHỐI 12**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ST****T**  | **Nội dung kiến thức**  | **Đơn vị kiến thức**  | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra**  |  | **Tổng số câu**  |  |
| **NHẬN BIÊT**  | **THÔNG** **HIỂU**  | **VẬN DỤNG**  | **VẬN DỤNG**  |
| **TN**  | **TL**  | **TN**  | **TL**  | **`**  | **TL**  | **TN**  | **TL**  |
| 1  | HÀM SỐ LUỸ THỪA, HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LOGARIT  | Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit  | **Thông hiểu:**  – Giải được bất phươngtrình mũ, logarit ở dạng đơn giản **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 phương trình mũ và logarit (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...)

**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 mũ và logarit (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...)
 |   |   |   |  |   |   |   |   |
| 2  | NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG  | Nguyên hàm  | **Nhận biết:** * Nhận biết được khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
* Xác định được nguyên hàm của một số hàm sơ cấp như y=sin x; y=cos x; y=1/cos^2x; y=1/sin^2 x; y=x^a; y=a^x; y=e^x. **Thông hiểu:**
* Giải tích được tính chất cơ bản của nguyên hàm.
* Tính được nguyên hàm trong những trường hợp đơn giản.
 | 1  | 1  | 1  |   |   |   |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Tích phân  | **Nhận biết:** * Nhận biết được định nghĩa và tính chất của tích phân.

**Thông hiểu:**  * Tính được tích phân trong những trường hợp cơ bản. **Vận dụng:**
* Tính được tích phân trong những trường hợp cơ bản.
 | 1  |   |   | 1  | 1  |   |   |   |
| Ứng dụng tích phân trong hình học  |  **Thông hiểu:**  * Sử dụng tích phân để tính diện tích của một số hình phẳng, thể tích của một số hình khối.

**Vận dụng:** * Sử dụng tích phân để tính diện tích của một số hình phẳng, thể tích của một số hình khối.
* Vận dụng được tích phân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.
 | 1  |   | 1  | 1  |   |   |   | 1  |
| 3  | SỐ PHỨC  | Số phức  |  | 1  |   | 1  |   |   |   |   |   |
| Phép tính của số phức  |  | 1  |   |   |   |   | 1  |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Phương trình bậc hai của số phức  |  |   |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 4  | PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN  | Hệ trục toạ độ trong không gian  | **Nhận biết:** * Nhận biết được vectơ và các phép toán vectơ trong không gian (tổng hiệu của hai vectơ, tích của một số với một vectơ, tích vô hướng của hai vectơ).
* Nhận biết được toạ độ của một vectơ đối với hệ trục toạ độ.
* Nhận biết được phương trình mặt cầu.
* Xác định được độ dài của một vectơ khi biết toạ độ hai đầu mút của nó và biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ. – Xác định được biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ.
* Xác định được tâm, bán kính của mặt cầu khi biết phương trình của nó.

**Thông hiểu:**  - Thiết lập được phương trình mặt cầu khi biết tâm và bán kính. **Vận dụng:** – Vận dụng được toạ độ của vectơ để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn. - Vận dụng được kiến thức về phương trình mặt cầu để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. | 1  | 1  |   |   |   |   |   |   |
|  |  | Phương trình mặt phẳng  | **Nhận biết:** * Nhận biết được phương trình tổng quát của mặt phẳng. **Thông hiểu:**
* Thiết lập đượng phương trình tổng quát của mặt phẳng trong hệ trục toạ độ Oxyz theo một trong ba cách cơ bản: Qua một điểm và biết vectơ pháp tuyến; qua một điểm và biết cặp vectơ chỉ phương (suy ra vectơ pháp tuyến nhờ vào việc tìm vectơ vuông góc với cặp vectơ chỉ phương); qua ba điểm không thẳng hàng.
* Thiết lập được điều kiện để hai mặt phẳng song song, vuông góc với nhau.
* Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng bằng phương pháp toạ độ.

**Vận dụng:** – Vận dụng được kiến thức về phương trình mặt phẳng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. |   | 1  | 1  |   |   | 1  |   |   |
| Phương trình đường thẳng  | **Nhận biết:** * Nhận biết được phương trình chính tắc, phương trình tham số, vectơ chỉ phương của đường thẳng trong không gian. **Thông hiểu:**
* Thiết lập đượng phương trình của đưởng thẳng trong hệ trục toạ độ Oxyz theo một trong hai cách cơ bản: qua một điểm và biết một vectơ chỉ phương, qua hai điểm. - Xác định được điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song hoặc vuông góc với nhau. - Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng. **Vận dụng:**
* Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.
 |   |   |   | 1  |   |   |   |   |
|  Tổng  | 6  | 3  | 5  | 3  | 1  | 2  | 0  | 1  |