**SỞ GD - ĐT TP HỒ CHÍ MINH ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024**

**TRƯỜNG THPT TRUNG LẬP MÔN: TOÁN 11**

***Thời gian: 90 phút***

*(Không kể thời gian phát đề)*

Họ và tên học sinh: SBD:

***ĐỀ BÀI***

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (20 phút - 2đ)**

1. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào ***sai***?

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

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

1. Tính giá trị biết 

**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. Phương trình  có nghiệm là:

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

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

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

1. Giải phương trình .

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

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

1. Tính giới hạn 

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

1. Cho . Khi đó giá trị của  là:

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

1. Tính tổng .

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

**PHẦN II: TỰ LUẬN (70 phút - 8đ)**

**Câu 1: (1,25đ)** Cho cấp số cộng  biết 

a) Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng .

b) Tính tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng .

**Câu 2: (1,25đ)**

a) Cho cấp số nhân  có  và . Tính số hạng thứ 4 của cấp số nhân.

b) Theo ước tính, kể từ lúc mới mua, cứ sau mỗi 200 lần sạc thì pin của điện thoại Iphone sẽ giảm 5% so với chu kỳ 200 lần sạc trước đó. Hỏi sau 1200 lần sạc thì pin của điện thoại Iphone còn lại bao nhiêu phần trăm so với lúc mới mua?

**Câu 3: (1,5đ)** Tính các giới hạn sau

1.  b) 

**Câu 4: (4đ)** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Gọi *I* là trung điểm của *CD*. Gọi *M* là điểm thuộc cạnh *SB* sao cho , *N* là điểm thuộc cạnh *SA* sao cho . Gọi G là trọng tâm .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

b) Chứng minh 

c) Tìm giao điểm của *NC* và .

d) Chứng minh 

*(Học sinh không được sử dụng tài liệu)*

---------------(HẾT)----------------

**HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN KHỐI 11**

**Câu 1:**

a)  (0,25đx3)

b)  (0,25đx2)

**Câu 2:**

1.  (0,25đx2)

 (0,25đ)

1. Dung lượng pin sau mỗi 200 lần sạc kể từ lúc mới mua lập thành cấp số nhân có công bội  và số hạng đầu . (0.25đ)

Dung lượng pin của điện thoại Iphone sau 1200 lần sạc còn lại so với lúc mới mua là  (0.25đ)

**Câu 3:**

1.  (0,25đx3)

b)  (0,25đx3)

**Câu 4:**

A diagram of a triangle with lines and dots

Description automatically generated

1. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

Ta có  (0,5đ)

Trong (ABCD), gọi  (1đ)

Vậy  (0,5đ)

b) Chứng minh 

Ta có  (vì OI là đường trung bình tam giác ACD) (0,5đ)

Mà  nên  (0,25đ)

c) Tìm giao điểm của *NC* và .

Chọn (SAC) chứa NC

Xét (SAC) và (SBD) có 



Suy ra  (0,25đ)

Trong (SAC),  (0,25đx2)

d) Chứng minh 

Trong ΔSAB, 

Trong ΔSBI, 

Vậy 

***(Học sinh làm cách khác ra kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa)***

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN: TOÁN 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian** |  |
| **NHẬN BIÊT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | | **TỈ LỆ %** |
| **Ch TN** | **Thời**  **gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Ch TL** |  |
| 1 | **Hàm số**  **lượng giác và phương trình lượng giác** | 1. Các phép biến đổi lượng giác | 1 | 2 | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **2** | **0** | **4** | **10%** |
| 1. Hàm số lượng giác và đồ thị | - | - | - | - | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **2** | **0** | **4** | **10%** |
| 1. Phương trình lượng giác cơ bản | 1 | 2 | - | - | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **3** | **0** | **6** | **15%** |
| 2 | **Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân** | 1. Cấp số cộng | - | - | - | - | - | - | 2 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | **0** | **2** | **12** | **10%** |
| 1. Cấp số nhân | - | - | - | - | - | - | 1 | 6 | - | - | 1 | 11 | - | - | - | - | **0** | **2** | **17** | **10%** |
| 3 | **Giới hạn. Hàm số liên tục** | 1. Giới hạn của dãy số | - | - | - | - | 2 | 4 | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | **3** | **0** | **6** | **15%** |
| 1. Giới hạn của hàm số | - | - | - | - | - | - | 2 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | **0** | **2** | **12** | **10%** |
| 4 | **Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song** | 1. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian | - | - | - | - | - | - | 2 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | **0** | **2** | **12** | **10%** |
| 2. Đường thẳng và mặt phẳng song song | - | - | - | - | - | - | 1 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | **0** | **1** | **6** | **5%** |
| 3. Hai mặt phẳng song song | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 11 | - | - | - | - | **0** | **1** | **11** | **5%** |
| ***Tổng*** | | | **2** | **4** | **0** | **0** | **7** | **14** | **8** | **48** | **1** | **2** | **2** | **22** | **0** | **0** | **0** | **0** | **10 câu** | **10**  **câu** | **90 phút** | **100%** |
| ***Tỉ lệ*** | | | 10% | | | | 75% | | | | 15% | | | | 0% | | | |  | | | 100% |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: TOÁN LỚP 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** | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác** | Các phép biến đổi lượng giác | **Nhận biết:**  – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác.  – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.  **Thông hiểu:**  – Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π.  – Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.  – Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. | 1 | 1 |  |  |  |
| Hàm số lượng giác và đồ thị | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.  – Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.  – Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác thông qua đường tròn lượng giác.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được bảng giá trị của bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì.  – Mô tả được đồ thị của các hàm số  – Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số  dựa vào đồ thị. |  | 2 |  |  |  |
|  |  | Phương trình lượng giác | **Nhận biết:**  – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản:   bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.  **Thông hiểu:**  – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. | 1 | 2 |  |  |  |
| **2** | **Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân** | Cấp số cộng | **Nhận biết:**  – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.  – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. |  | 2 |  |  |  |
| Cấp số nhân | **Nhận biết:**  - Biết được khái niệm cấp số nhân, tính chất  với  số hạng tổng quát  tổng của *n* số hạng đầu tiên của cấp số cộng.  **Thông hiểu:**  - Tìm được các yếu tố còn lại khi cho biết 3 trong 5 yếu tố  trong các tình huống đơn giản.  **Vận dụng:**  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. |  | 1 | 1 |  |  |
| **3** | **Giới hạn. Hàm số liên tục** | Giới hạn của dãy số | **Nhận biết :**  – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được một số giới hạn cơ bản  **Vận dụng:**  – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản. Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn. |  | 2 | 1 |  |  |
| Giới hạn của hàm số. | **Nhận biết :**  – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.  – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực.  – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.  **Thông hiểu:**  – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại  – Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản.  – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. |  | 2 |  |  |  |
| **4** | **Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song.** | Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian | **Nhận biết:**  – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.  – Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện.  **Thông hiểu:**  – Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau).  – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. |  | 2 |  |  |  |
| Đường thẳng và mặt phẳng song song | **Nhận biết:**  – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.  – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng.  – Chứng minh được đường thẳng và mặt phẳng song song trong bài toán cơ bản. |  | 1 |  |  |  |
| Hai mặt phẳng song song | **Nhận biết:**  – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song.  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song.  – Giải thích được định lí Thalès trong không gian.  – Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp.  – Hiểu được Định lý Ta-let trong không gian.  **Vận dụng**  – Sử dụng điều kiện để chứng minh hai mặt phẳng song song trong một số bài toán. |  |  | 1 |  |  |
| **Tổng** | | |  | **2** | **15** | **3** | **0** | **20** |