|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH**  **Đề chính thức**  **(Đề thi có 01 trang)** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I (2023 – 2024)**  **Môn: TOÁN 11A,A1,B,D**  ***Thời gian làm bài: 90 phút***  ***(không tính thời gian phát đề)*** |

Họ và tên: ……………………………………… Số báo danh: …………………

**Bài 1: (1 điểm)** Giải phương trình lượng giác: 

**Bài 2: (1 điểm)**

a) Cho cấp số cộng  có  và công sai . Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng trên.

b) Xác định số thực dương  để ; ;  theo thứ tự lập thành cấp số nhân.

**Bài 3: (1 điểm)** Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân biết:

**Bài 4: (1 điểm)** Tính giới hạn sau: 

**Bài 5: (1 điểm)** Tìm  để hàm số liên tục tại 

**Bài 6: (1 điểm)** Người ta thiết kế số ghế ngồi trên khán đài một sân vận động bóng đá như sau:

* Hàng ghế đầu tiên, gần sân bóng đá nhất có 1600 ghế.
* Kể từ hàng ghế thứ hai trở đi, mỗi hàng liền sau hơn hàng liền trước 400 ghế.

Muốn sức chứa trên khán đài có ít nhất 222 000 ghế thì cần phải thiết kế ít nhất bao nhiêu hàng ghế?

**Bài 7: (4 điểm)**:Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang có đáy lớn AB và AB=2CD. Gọi O là giao điểm của AC và BD, M là trung điểm của SB.

1. Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD).
2. Tìm giao điểm K của SA và (MCD).
3. Gọi E là điểm trên cạnh SA sao cho SA=3SE , gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Chứng minh (OEG) // (SBC).
4. Gọi I là giao điểm của SOvà DM . Tính tỉ số ****.

**−−−− HẾT −−−−**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | Giải phương trình lượng giác: |  |
| **1đ** |  | **0.25x4** |
| **2** | a) Cho cấp số cộng  có  và công sai . Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng trên.  b) Xác định số thực dương  để ; ;  theo thứ tự lập thành cấp số nhân. |  |
| **1đ** | 1. Số hạng thứ 10 là: .   b) Vì ; ;  theo thứ tự lập thành cấp số nhân nên:  .  Vì  dương nên . | **0.25x2**  **0.25x2** |
| **3** | Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân biết: |  |
| **1đ** | Lấy    Kết luận cấp số nhân có công bội và số hạng đầu tiên . | **0.25x4** |
| **4** | Tính các giới hạn sau: |  |
| **1đ** |  | **0.25x4** |
| **5** | để hàm số liên tục tại |  |
| **1đ** | Hàm số liên tục tại | **0.25x2**  **0.25**  **0.25** |
| **6** | Người ta thiết kế số ghế ngồi trên khán đài một sân vận động bóng đá như sau:   * Hàng ghế đầu tiên, gần sân bóng đá nhất có 1600 ghế. * Kể từ hàng ghế thứ hai trở đi, mỗi hàng liền sau hơn hàng liền trước 400 ghế.   Muốn sức chứa trên khán đài có ít nhất 222 000 ghế thì cần phải thiết kế ít nhất bao nhiêu bao nhiêu hàng ghế? |  |
| **1đ** | Các hàng ghế lập thành cấp số cộng có  Gọi là số hàng ghế thì tổng số ghế là  Theo đề ta có ***.***  *Vậy muốn sức chứa trên khán đài có ít nhất 222 000 ghế thì cần phải thiết kế ít nhất 30 hàng ghế.*  ***Chú ý: Nếu học sinh giải phương trình  thì điểm số câu này chỉ đạt tối đa là 0,75 điểm.*** | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **7** | Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang có đáy lớn AB và AB=2CD. Gọi O là giao điểm của AC và BD, M là trung điểm của SB   1. Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD). 2. Tìm giao điểm K của SA và (MCD). 3. Gọi E là điểm trên cạnh SA sao cho SA=3SE , gọi G là trọng tâm tam giác SAB. Chứng minh (OEG) // (SBC) 4. Gọi I là giao điểm của SOvà DM . Tính tỉ số . |  |
|  |  |  |
| **1đ** | a) Ta có: | **0.25x4** |
| **1đ** |  | **0.25x4** |
| **1đ** | Do AM là trung tuyến ΔSAB và G là trọng tâm ΔSAB nên ta có  Do AB // CD nên Δ OCD và ΔOAB đồng dạng ( góc – góc)  Suy ra  Xét tam giác AMC ta có Suy ra  Xét tam giác SAC ta có Suy ra  Ta có | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **1đ** | **Gọi J là trung điểm của OB, ta có MJ là đường trung bình của tam giác SOB**  **Suy ra**  **Ta có OI là đường trung bình của tam giác DMJ, suy ra**  **Suy ra** | **0.25x4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN CHÍ THANH**  **Đề chính thức**  **(Đề thi có 01 trang)** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I (2023 – 2024)**  **Môn: TOÁN – Khối 11 C**  ***Thời gian làm bài: 90 phút***  ***(không tính thời gian phát đề)*** |

Họ và tên: ……………………………………… Số báo danh: …………………

1. **(1 điểm)** Giải các phương trình sau:
2. 
3. 
4. **(1điểm)** Xét tính tăng giảm của dãy số (un): .
5. **(1 điểm)** Một rạp hát có 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 25 ghế. Mỗi dãy sau có hơn dãy trước 3 ghế. Hỏi rạp hát có tất cả bao nhiêu ghế?
6. **(1 điểm)**

a) Tính giới hạn sau: 

b) Tính: 

1. **(2 điểm)** Tính các giới hạn:
   1. 
   2. 
2. **(4 điểm)** Cho hình chóp SABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Gọi E, K lần lượt là trung điểm CD, SC và G là trọng tâm △SCD.

Tìm giao tuyến của (SBC) và (SAD).

Tìm giao điểm I của AK và (SBD).

Chứng minh (OEK) // (SAD).

Chứng minh IG // (SBC).

**HếtĐÁP ÁN TOÁN 11.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1a** |  |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **1b** |  |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  |  |
| **2**  **(1đ)** | : | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy dãy số đã cho là dãy số tăng. | 0,25 |
| **3**  **(1đ)** | Một rạp hát có 20 dãy ghế, dãy đầu tiên có 25 ghế. Mỗi dãy sau hơn dãy liền trước 3 ghế. Hỏi rạp hát có tất cả bao nhiêu ghế?  Gọi là số ghế của dãy ghế thứ n trong rạp. | 0,25 |
| Ta có  là một cấp số cộng với | 0,25 |
| Tổng số ghế trong rạp hát: | 0,25+0,25 |
| **4**  **(1đ)** | a) |  |
|  | 0,25+0,25 |
| b)  Ta có S là tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân lùi vô hạn với | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **5**  **(1đ)** |  |  |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25+0,25 |
| **5**  **(1đ)** |  | 0,25+0,25 |
|  | 0,25+0,25 |
|  |  |
|  |  |
| **6a**  **(1đ)** |  | 0,25+0,25 |
|  | 0,25+0,25 |
| **6b**  **(1đ)** | Trong (SAC), gọi | 0,25+0,25 |
|  | 0,25+0,25 |
|  |  |
|  |  |
| **6c**  **(1đ)** |  | 0,5+0,25 |
|  | 0,25 |
|  |  |
|  |  |
| **6d**  **(1đ)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

****

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I NĂM HỌC 2022−2023**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **điểm** |
| ***Số CH*** | | ***Thời gian*** |  |
| ***Số CH*** | ***Thời gian*** | ***Số CH*** | ***Thời gian*** | ***Số CH*** | ***Thời gian*** | ***Số CH*** | ***Thời gian*** | ***TN*** | ***TL*** | ***(phút)*** |  |
| ***(phút)*** | ***(phút)*** | ***(phút)*** | ***(phút)*** |  |  |
| **1** | **Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác** | 1.1 Góc lượng giác |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 | **1** |
| 1.2 GTLG của 1 góc lượng giác |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| 1.3 Các công thức lượng giác |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| 1.2 Hàm số lượng giác và đồ thị |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| 1.5 Phương trình lượng giác cơ bản | 1 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 5 |
| **2** | **Dãy số, CSC, CSN** | 2.1. Dãy số |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 | **3** |
| 2.2. Cấp số cộng | 1 | 2 |  |  | 1 | 12 |  |  |  | 2 | 14 |
| 2.3 Cấp số nhân | 2 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 8 |
| **3** | **Giới hạn, Hàm số liên tục** | 3.1 Giới hạn của dãy số |  |  | 1 | 10 |  |  |  |  |  | 1 | 10 | **2** |
| 3.2 Giới hạn của hàm số |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| 3.3 Hàm số liên tục |  |  | 1 | 10 |  |  |  |  |  | 1 | 10 |
| **4** | **Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song.** | 4.1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian |  |  | 1 | 10 |  |  |  |  |  | 1 | 10 | **4** |
| 4.2. Hai đường thẳng song song | 1 | 5 |  |  |  |  | 1 | 16 |  | 2 | 21 |
| 4.3 Đường thẳng và mặt phẳng song song |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| 4.4 Hai mặt phẳng song song |  |  |  |  | 1 | 12 |  |  |  | 1 | 12 |
| 4.5 Phép chiếu song song |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| **5** | **Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm** | 5.1 Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |  |
| 5.2 Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| **Tổng** | | | 5 | 20 | 3 | 30 | 2 | 24 | 1 | 16 | 0 | 11 | 90 | **10** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **70** | | | | **30** | | | |  | |  |  |

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

**MÔN: TOÁN LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | Nội dungkiến thức | Đơn vịkiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | **1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác** | §1. Góc lượng giác | – 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. |  |  |  |  |
| §2. Giá trị lượng giác của một số góc lượng giác. | – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.  – 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. |  |  |  |  |
| §3. Các công thức lượng giác | – 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.  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác |  |  |  |  |
| §4. Hàm số lượng giác và đồ thị | – Nhận biết được 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 được định nghĩa các hàm lượng giác y = sin x, y = cos x, y = tan x,  y = cot x thông qua đường tròn lượng giác.  – Mô tả được bảng giá trị của bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì.  – Vẽ được đồ thị của các hàm số y = sin x,  y = cos x, y = tan x, y = cot x.  – 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 y = sin x, y = cos x, y = tan x, y = cot x dựa vào đồ thị. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...). |  |  |  |  |
| §5. Phương trình lượng giác cơ bản | – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: sin x = m; cos x = m; tan x = m; cot x = m bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.  – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay.  – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng sin 2x = sin 3x, sin x = cos 3x).  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...). | **1** |  |  |  |
| 2 | **2. Dãy số, CSC, CSN** | §1. Dãy số | – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.  – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.  – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. |  |  |  |  |
| §2. Cấp số cộng | Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.  – 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.  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...). | **1** |  | **1** |  |
| §3. Cấp số nhân | – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.  – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.  – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân.  – 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 (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...). | **2** |  |  |  |
| 3 | **3. Giới hạn, Hàm số liên tục** | §1. Giới hạn của dãy số | – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.  – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: ; ; với c là hằng số.  – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ:; ).  – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn. |  | **1** |  |  |
| §2. Giới hạn của hàm số | –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 và mô tả được một số giới hạn cơ bản như:  với c là hằng số và k là số nguyên dương.  – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm và hiểu được một số giới hạn cơ bản như: ;  -Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số. |  |  |  |  |
| §3. Hàm số liên tục | – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.  – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.  – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng |  | **1** |  |  |
| 4 | 4. **Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song.** | §1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian | – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.  – 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.  – Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập.  – Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện.  – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  | **1** |  |  |
| §2. Hai đường thẳng song song | – Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian.  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian.  – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.  −Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để giải quyết các bài toán liên quan. | 1 |  |  | 1 |
| §3. Đường thẳng và mặt phẳng song song | – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.  – 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.  – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  |  |  |  |
| §4. Hai mặt phẳng song song | – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.  – 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.  – Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  |  | 1 |  |
| §5. Phép chiếu song song | – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song.  – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song.  – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản.  – Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn |  |  |  |  |
| 5 | 5. **Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm** | §1. Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm | – Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (median), tứ phân vị (quartiles), mốt (mode).  – Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.  – Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.  – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn |  |  |  |  |
| §2. Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm |  |  |  |  |
| **Tổng** | | | | **5** | **3** | **2** | **1** |