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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ câu hỏi** | | | | | | | | |
| **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Số câu** | | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** |
| 1 | Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác | 1.1. Góc lượng giác |  | |  |  |  | 1 | 0,5 | 1 | 1,0 |
| 1.2. Giá trị lượng giác của một góc lượng giác |  | |  |  |  |
| 1.3. Công thức lượng giác |  | |  |  |  |
| 1.4. Hàm số lượng giác và đồ thị |  | |  |  |  |
| 1.5. Phương trình lượng giác cơ bản | 2 | | 1,0 |  |  |
| 2 | Dãy số. Cấp số cộng và cấp số nhân | 2.1. Dãy số |  | |  |  |  |
| 2.2. Cấp số cộng |  | |  |  |  |
| 2.3. Cấp số nhân |  | |  | 1 | 1,0 |
| 3 | Giới hạn. Hàm số liên tục | 3.1.Giới hạn của dãy số | 2 | | 1,0 |  |  |  |  |
| 3.2.Giới hạn của hàm số | 2 | | 1,0 | 1 | 0,5 |  |  |
| 3.3.Hàm số liên tục |  | |  |  |  | 1 | 0,75 |
| 4 | Đường thẳng và mặt phẳng song song. Quan hệ song song. | 4.1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian |  | |  | 1 | 0,5 | 1 | 0,75 |  |  |
| 4.2. Hai đường thẳng song song |  | |  | 1 | 0,5 |  |  |  |  |
| 4.3. Đường thẳng và mặt phẳng song song |  | |  | 1 | 0,50 |  |  |  |  |
| 4.4. Hai mặt phẳng song song |  | |  |  |  |
| 4.5. Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian. |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Thống kê | 5.1 Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm | 1 | | 1,0 |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng số** | | | | **7** | **4,0** | **5** | **3,0** | **3** | **2,00** | **1** | **1,0** |

| **BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I NĂM HỌC 2023-2024**  **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** | **1.1. Góc lượng giác** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết các khái niệm cơ bản về góc lượng giác.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hệ thức Chasles;  - Quy đổi các giá trị góc lượng giác theo hai đơn vị độ và radian. Mô tả mối quan hệ của chúng.  **Vận dụng:**  - Vận dụng góc lượng giác, đường tròn lượng giácvào giải quyết một số bài toán thực tế. |  |  |  | **1** | **0** | |
| **1.2. Giá trị lượng giác của một góc lượng giác** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.  **Thông hiểu:**  - Mô tả bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp;  - Mô tả hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau .  - Sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.  **Vận dụng:**  - Vận dụng giải quyết một số vấn đề với giá trị lượng giác của góc lượng giác. |  |  |  | **0** | |
| **1.3. Công thức lượng giác** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết các công thức biến đổi lượng giác cơ bản.  **Thông hiểu:**  - Mô tả 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.  **Vận dụng:**  - Vận dụng giải quyết bài toán với giá trị lượng giác và các phép biến đổi lượng giác. |  |  |  | **0** | |
| **1.4. 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 hám số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.  - Nhận biết 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 các đồ thị của 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.  **Vận dụng:**  - 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 hòa trong Vật lí,...). |  |  |  | **0** | |
| **1.5. Phương trình lượng giác cơ bản** | | **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 nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay.  **Vận dụng:**  - Giải phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản.  - Giải quyết một số vấn đề gắn với  phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...). | **2** |  | **1** | **4** | |
| **2** | **Dãy số. Cấp số cộng và cấp số nhân** | **2.1. Dãy số** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.  - Nhận biết tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.  **Thông hiểu:**  - Thể hiện cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.  **Vận dụng:**  - Vận dụng các kiến thức đã học xác định tính chất của dãy số, giải quyết một số bài toán. |  |  |  | **0** | |
| **2.2. Cấp số cộng** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết một dãy số là cấp số cộng.  **Thông hiểu:**  - Giải thích công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.  - Tính tổng của n số hạng đầu của cấp số cộng.  **Vận dụng cao:**  - Giải quyết được một số vấn đề gắn với cấp số cộng để giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...). |  |  |  | **0** | |
| **2.3. Cấp số nhân** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết một dãy số là cấp số nhân.  **Thông hiểu:**  - Giải thích công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.  - Tính tổng của n số hạng đầu của cấp số nhân.  **Vận dụng cao:**  - Giải quyết một số vấn đề gắn với cấp số nhân để giải quyết 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** | **Giới hạn. Hàm số liên tục** | **3.1.Giới hạn của dãy số** | | **Nhận biết:**  **-** Nhớ được khái niệm giới hạn của dãy số và một số giới hạn đặc biệt.  - Nhớ một số định lí về giới hạn của dãy số (SGK).  - Nhớ được tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.  - Nhớ được định nghĩa dãy số dần tới vô cực.  - Biết (không chứng minh)  + Nếu  thì  + Nếu  với mọi  thì  và  + Định lí về:  **Thông hiểu:**  - Tìm được một số giới hạn đơn giản.  - Tìm được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn.  **Vận dụng:**  **-** Vận dụng các khái niệm các khái niệm giới hạn, các định lí, các giới hạn  với | **2** |  |  | **2** | |
| **3.2.Giới hạn của hàm số** | | **Nhận biết:**  **-** Nhớ được định nghĩa; một số định lí về giới hạn của hàm số; quy tắc về giới hạn vô cực; mở rộng khái niệm giới hạn của hàm số (giới hạn một bên, các giới hạn vô định) trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  **Thông hiểu:**  Trong một số trường hợp đơn giản, tính được:  - Giới hạn của hàm số tại một điểm.  - Giới hạn một bên.  - Giới hạn của hàm số tại  - Một số giới hạn dạng  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng các định nghĩa, các định lí, các quy tắc về giới hạn vô cực, các giới hạn dạng    vào tình huống cụ thể. | **2** | **1** |  | **3** | |
| **3.3.Hàm số liên tục** | | **Nhận biết:**  **-** Nhớ được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm; định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng; Một số định lí về hàm số liên tục trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.  **Thông hiểu:**  -Xét tính liên tục tại một điểm của hàm số đơn giản.  - Chứng minh một phương trình có nghiệm dựa vào định lí giá trị trung gian trong các tình huống đơn giản.  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng được các định nghĩa hàm số liên tục, các định lí về hàm số liên tục. |  |  | **1** | **1** | |
| **4** | **Đường thẳng và mặt phẳng song song. Quan hệ song song.** | **4.1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.  - Nhận biết hình chóp và tứ diện.  **Thông hiểu:**  - Mô tả 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).  - Mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn có liên quan đến đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.  **Vận dụng:**  - Xác định 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. |  | **1** | **1** |  | **2** | |
| **4.2. Hai đường thẳng song song** | | **Nhận biết:**  - Nhận biết vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian; hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau.  **Thông hiểu:**  - Giải thích tính chất cơ bản của hai đường thẳng song song trong không gian.  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  | **1** |  |  | **1** | |
| **4.3. Đường thẳng và mặt phẳng song song** | | **Nhận biết:**  - Biết khái niệm và điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.  - Biết (không chính minh) định lý: “Nếu đường thẳng  song song với mặt phẳng  thì mọi mặt phẳng  chứa và cắt  thì cắt theo giao tuyến song song với ”.  **Thông hiểu:**  **-** Xác định được vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng.  - Biết cách vẽ hình biểu diễn một đường thẳng song song với một mặt phẳng; chứng minh một đường thẳng song song với một mặt phẳng.  - Biết dựa vào các định lý trên để xác định giao tuyến của hai mặt phẳng trong một số trường hợp đơn giản.  **Vận dụng:**  **-** Xác định được vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng.  - Chứng minh một đường thẳng song song với một mặt phẳng.  - Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng.  - Xác định được thiết diện của mặt phẳng và hình chóp. |  | **1** |  |  | **1** | |
| **4.4. Hai mặt phẳng song song** | | **Nhận biết:**  - Biết khái niệm và các tính chất của hai mặt phẳng song song.  - Biết khái niệm và các tính chất của hình lăng trụ, hình hộp, hình chóp cụt.  - Nhận ra được hình biểu diễn của hình hộp, hình lăng trụ, hình chóp có đáy là tam giác, tứ giác.  - Nhận ra được hình biểu diễn của hình hộp cụt với đáy là tam giác, tứ giác.  **Thông hiểu:**  - Chỉ ra được hai mặt phẳng song song trong các trường hợp đơn giản.  - Hiểu được Định lý Ta-let trong không gian. |  |  |  |  |  | |
| **4.5. Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian.** | | **Nhận biết:**  **-** Nhớ được khái niệm phép chiếu song song; khái niệm hình biểu diễn của một hình không gian. |  |  |  |  | **0** | |
| **5** | **Thống kê** | **5.1 Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm** | | **Nhận biết:**  - Biết khái niệm và các tính chất của mẫu số liệu ghép nhóm  - Nhận ra được hình biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm.  - Xác định được trung vị của mẫu số liệu;  - Nhận ra được mẫu số liệu và lập bảng số liệu ghép nhóm.  **Thông hiểu:**  - Chỉ ra được các số liệu của mẫu số liệu ghép nhóm.  - Tính được giá trị đại diện và tần số của bảng số liệu ghép nhóm.  - Tính được tần số và tần suất của bảng số liệu  - Tính được mốt cảu bảng số liệu | **1** |  |  |  | **1** | |
| **5.2 Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm** | | **Nhận biết:**  - Biết khái niệm trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.  - Công thức tính trung vị và tứ phân vị.  **Thông hiểu:**  - Tính được trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu.  - Ý nghĩa của trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm. |  |  |  |  | **0** | |
| **Tổng số câu** | | | | | **7** | **5** | **3** | **1** | **16** | |
| **Tổng số điểm** | | | | | **4,00** | **3,00** | **2,00** | **1,00** | **10,00** | |
|  | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT AN NGHĨA**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Toán** - Khối 11-*Ngày 25/12/2023*  Thời gian: **90 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |

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

Họ, tên thí sinh:...................................................Lớp................. SBD: .............................

**Bài 1. (1,0 điểm**). Giải phương trình lượng giác sau:

a)  b) 

**Bài 2. (1,0 điểm)**. Cho cấp số nhân  biết  và . Tính , ?

**Bài 3. (1,0 điểm)**.Tính giới hạn dãy số sau:

a)  b) 

**Bài 4. (1,5 điểm).** Tính giới hạn hàm số sau:

1.  b)  c) 

**Bài 5. (0,75 điểm).** Cho hàm số



Xét tính liên tục của hàm số tại điểm 

**Bài 6. (1,0 điểm).** Hãy tính số trung bình và mốt của mẫu số liệu bên dưới:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị |  |  |  |  |  |
| Tần số | 3 | 5 | 8 | 7 | 4 |

**Bài 7. (1,5 điểm).** Cho hình chóp S. ABCD có ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA và SD.

1. Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD)
2. Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC)
3. Chứng minh MN // (SBC)

**Bài 8. (0,75 điểm).** Cho hình chóp S. ABCD có ABCD là hình thang đáy lớn AD. Gọi M là điểm thuộc miền trong tam giác SCD. Tìm giao điểm của AM và (SBD)

**Bài 9. (0,5 điểm).** Một rạp hát tại thành phố Hồ Chí Minh có tổng cộng 30 hàng ghế; hàng thứ nhất có 15 ghế, hàng thứ hai có 18 ghế, hàng thứ ba có 21 ghế, và cứ như thế tiếp tục cho đến hàng cuối cùng. Cho biết rạp hát đã bán hết vé với giá mỗi vé là 120000 đồng. Hãy tính tổng số tiền vé thu được của rạp hát?

**Bài 10. (1,0 điểm).** Hằng ngày mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh tính theo thời gian t (giờ) trong một ngày () cho bởi công thức .

1. Vào thời gian nào thì độ sâu của mực nước là 10 mét?
2. Độ sâu của mực nước lúc 3 giờ 45 phút chiều là bao nhiêu mét?

---------------- HẾT ----------------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT AN NGHĨA** | **ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM**  **ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ I, NĂM 2023- 2024**  Môn thi: TOÁN; Khối 11 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1. (1,0 điểm**). Giải phương trình lượng giác sau: | |  |
|  | **a).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0,25/0,25 |
|  | **b).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0,25/0,25 |
|  |  |  |
| **Bài 2. (1,0 điểm)**. Cho cấp số nhân  biết  và . Tính và ? | | **1.0 điểm** |
|  |  | 0,25/0,25 |
|  |  | 0,25/0,25 |
| **Bài 3. (1,0 điểm)**.Tính giới hạn dãy số sau: | |  |
|  | **a).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0.25 |
|  |  | 0,25 |
|  | **b).** | **0,5 điểm** |
|  | **=** | 0,25 |
|  | =0 | 0,25 |
| **Bài 4. (1,5 điểm).** Tính giới hạn hàm số sau: | |  |
|  | **a).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0,25 |
|  |  | 0,25 |
|  | **b).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0,25 |
|  |  | 0,25 |
|  | **c).** | **0,5 điểm** |
|  |  | 0,25 |
|  | Vậy: | 0,25 |
| **Bài 5. (0,75 điểm).** Cho hàm số    Xét tính liên tục của hàm số tại điểm | | **0,75 điểm** |
|  | Vì  nên hàm số đã cho liên tục tại điểm | 0,25  0,25  0,25 |
| **Bài 6. (1,0 điểm).** Hãy tính số trung bình và mốt của mẫu số liệu bên dưới:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị |  |  |  |  |  | | Tần số | 3 | 5 | 8 | 7 | 4 | | | **1,0 điểm** |
|  | Tìm giá trị đại diện | 0,25 |
|  | Số trung bình: | 0,25 |
|  |  | 0,25  0,25 |
| **Bài 7. (1,5 điểm).** Cho hình chóp S. ABCD có ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA và SD. | |  |
|  | a) Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD) | **0,5 điểm** |
|  | (1) | 0,25 |
|  | Từ (1) và (2) | 0,25 |
|  | b) Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC) | **0,5 điểm** |
|  | Ta có: | 0,25 |
|  | Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là đường thẳng d đi qua S và d//AD//BC | 0,25 |
|  | c) Chứng minh MN // (SBC) | **0,5 điểm** |
|  | Ta có: | 0,5 |
| **Bài 8. (0.75 điểm).** Cho hình chóp S. ABCD có ABCD là hình thang đáy lớn AD. Gọi M là điểm thuộc miền trong tam giác SCD. Tìm giao điểm của AM và (SBD) | | **0,75 điểm** |
|  | Kéo dài SM cắt CD tại H  Xét (SAH) và (SBD): | 0,25 |
|  | Gọi | 0,5 |
| **Bài 9. (0,5 điểm).** Một rạp hát tại thành phố Hồ Chí Minh có tổng cộng 30 hàng ghế; hàng thứ nhất có 15 ghế, hàng thứ hai có 18 ghế, hàng thứ ba có 21 ghế, và cứ như thế tiếp tục cho đến hàng cuối cùng. Cho biết rạp hát đã bán hết vé với giá mỗi vé là 120000 đồng. Hãy tính tổng số tiền vé thu được của rạp hát? | | **0,5 điểm** |
|  | Gọi  là số ghế hàng thứ 1  là số ghế hàng thứ 2  là số ghế hàng thứ 3  ---  Suy ra là cấp số cộng có  Tổng số ghế của rạp hát: | 0,25 |
|  | Tổng số tiền thu được là:  (đồng) | 0,25 |
| **Bài 10. (1,0 điểm).** Hằng ngày mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh tính theo thời gian t (giờ) trong một ngày () cho bởi công thức . | |  |
|  | a) Vào thời gian nào thì độ sâu của mực nước là 10 mét? |  |
|  | Ta có: | 0,25 |
|  | Mà    Vì  Với  Với  Với  Với  Vậy độ sâu của mực nước kênh là 10 mét vào khoảng thời gian: 4 giờ, 10 giờ, 16 giờ và 22 giờ. | 0,25  0,25 |
|  | 1. Độ sâu của mực nước lúc 3 giờ 45 phút chiều là bao nhiêu mét? |  |
|  | Ta có: 3 giờ 45 phút chiều ứng với  giờ  m  Vậy vào lúc 3 giờ 45 phút chiều thì mực nước sâu khoảng 9,81 mét | 0,25 |

---------HẾT---------