**TRƯỜNG THCS-THPT TRẦN CAO VÂN**

**1. BẢNG MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN 11**

 **HỌC KÌ I- NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| Số câu hỏi | Thời gian (phút) | Số câu hỏi | Thời gian (phút) | Số câu hỏi | Thời gian (phút) | Số câu hỏi | Thời gian (phút) |
| 1 | **Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác cơ bản** | Giải phương trình lượng giác cơ bản | 4 | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Dãy số , cấp số cộng, cấp số nhân** | 1.1 Cấp số cộng1.2 Cấp số nhân | 2 | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Giới hạn, hàm số liên tục** | 1.1 Giới hạn hàm số.1.2 Hàm số liên tục.1.3 Tổng cấp số nhân lùi vô hạn | 1 | 5 | 3 | 20 |  |  | 1 | 10 |
| 4 | **Đường thẳng và mặt phẳng, quan hệ song song trong không gian** | 31. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.3.2 Hai đường thẳng song song3.3 Đường thẳng và mặt phẳng song song.3.4 Hai mặt phẳng song song | 2 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 |  |  |
| **TỔNG** | 9 | 40 | 4 | 30 | 1 | 10 | 1 | 10 |
| **Tỉ lệ (%)** | 60 | 44,4 | 26,6 | 33,3 | 6,7 | 11,1 | 6,7 | 11,1 |
| **Tỉ lệ chung** | **86,6** | **13,4** |

**Lưu ý:**
- Các câu hỏi là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm các câu tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm.

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1**

**MÔN: TOÁN 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 | **Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác cơ bản** | Giải phương trình lượng giác cơ bản | **Nhận biết:**- HS nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản.- HS Tìm được nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản.- HS Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng phương trinh lượng giác cơ bản (Vận dụng công thức biến đổi phương trình về dạng tích của các phương trình lượng giác cơ bản) | 4 |  |  |  |
| 2 | **Dãy số , cấp số cộng, cấp số nhân** | Cấp số cộng | **Nhận biết:****-** HS nhận biết được cấp số cộng.- HS biết cách tìm các số hạng trong cấp số cộng.- HS biết cách tìm công sai của cấp số cộng.- HS biết cách tính tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. | 1 |  |  |  |
| Cấp số nhân | Nhận biết:- HS nhận biết được cấp số nhân.- HS biết cách tìm các số hạng trong cấp số nhân.- HS biết cách tìm công bội của cấp số nhân.- HS biết cách tính tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. | 1 |  |  |  |
| 3 | **Giới hạn, hàm số liên tục** | Giới hạn hàm số | Nhận biết:- HS nhận biết được giới hạn hữu hạn của hàm số.- HS tính được giới hạn của hàm số tại một điểm.Thông hiểu:- Học sinh tính được giới hạn của hàm số tại một điểm (dạng vô định)- Học sinh tính được giới hạn của hàm số tại vô cùng. | 1 | 2 |  |  |
| Hàm số liên tục | Thông hiểu:- Học sinh hiểu được khái niệm hàm số liên tục.- HS biết cách xét tính liên tục của hàm số tại một điểm.- HS biết vận dụng điều kiện liên tục của hàm số tại một điểm để giải các bài toán chứa tham số. |  | 1 |  |  |
| Tổng cấp số nhân lùi vô hạn | **Vận dụng cao:**+ Học sinh hiểu được công thức tính tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.+ Vận dụng công thức tính tổng cấp số nhân lùi vô hạn để giải bài toán thức tế. |  |  |  | 1 |
| 4 | **Đường thẳng và mặt phẳng, quan hệ song song trong không gian** | 31. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. | **Nhận biết:**- HS biết cách vẽ hình chóp trong khôi gian- HS hiểu và tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng trong không gian. | 1 |  |  |  |
| 3.2 Hai đường thẳng song song | **Nhận biết:**- HSnhận biết và chứng minh được hai đường thẳng song song trong không gian.- HS tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng (có chứa hai đường thẳng song song) trong không gian. | 1 |  |  |  |
| 3.3 Đường thẳng và mặt phẳng song song | **Thông hiểu**- HS hiểu và vận dụng được định lí Talet trong tam giác.- HS biết cách chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng trong không gian. |  | 1 |  |  |
| 3.4 Hai mặt phẳng song song | Vận Dụng:- HS hiểu và vận dụng được định lí Talet trong tam giác.- HS biết cách chứng minh hai mặt phẳng song song trong không gian. |  |  | 1 |  |
| **Tổng** |  | **9** | **4** | **1** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS-THPT TRẦN CAO VÂN**(Đề gồm có 1 trang) | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2023 - 2024****Môn thi: Toán 11** |
|  |  |  |  *Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |
|  **Họ và tên:** ………………………..…… **Lớp:** …………….......................SBD: ……………….. |

Câu 1: (2,0 điểm) Giải các phương trình lượng giác sau:

a)  b) 

c)  d) 

Câu 2: (1,0 điểm) Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai .

a) Tính số hạng thứ 9 và tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng .

b) Số  là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng ?

Câu 3: (1,0 điểm) Cho cấp số nhân  biết: .

a) Tìm số hạng đầu tiên và công bội của cấp số nhân .

b) Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân .

Câu 4: (1,5 điểm) Tính các giới hạn sau:

a)  b)  c) 

Câu 5: (1,0 điểm) Cho hàm số . Tìm số nguyên dương  để hàm số  liên tục tại điểm .

Câu 6: (3,0 điểm) Cho hình chóp có đáylà hình thang với  là đáy lớn và .

a) Gọi  là giao điểm của  và . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

c) Gọi H là trung điểm của cạnh SA. Chứng minh .

d) Gọi  lần lượt là trọng tâm của  và . Chứng minh .

Câu 7: (0,5 điểm) Biết rằng, từ vị trí A, một mũi tên bay với tốc độ 10 m/s hướng thẳng tới bia mục tiêu đặt ở vị trí B cách vị trí A một khoảng 10m. Một nhà thông thái lập luận như sau: “Để đến được vị trí B, trước hết mũi tên phải đến trung điểm  của đoạn AB. Tiếp theo, nó phải đến trung điểm  của đoạn . Tiếp nữa, nó phải tới trung điểm  của đoạn , cứ tiếp tục như vậy. Vì không bao giờ hết các trung điểm nên mũi tên không thể bay đến được bia mục tiêu ở B”. Lập luận trên của nhà thông thái có đúng không? Nếu không, hãy chỉ ra chỗ sai lầm?

*==================* ***HẾT*** *==================*

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

**ĐÁP ÁN VÀ ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| Câu 1 | Giải các phương trình lượng giác sau:a)  b) c)  d)  | 2,0 điểm  |
| a) Vậy  | 0,25x2 |
| b) Vậy  | 0,25x2 |
| c) Vậy  | 0,250,25 |
| d) Giải phương trình (1): .Giải phương trình (2):  (vô nghiệm)Vậy  | 0,250,25 |
| Câu 2 | Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai .a) Tính số hạng thứ 9 và tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng .b) Số  là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng ? | 1,0 điểm  |
| a) Số hạng thứ 9 của cấp số cộng là: Vậy Tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng là:Vậy  | 0,250,25 |
| b) Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng  là :  Suy ra: .Vậy 2025 là số hạng thứ 404 của cấp số cộng . | 0,25 x 2 |
| Câu 3 | Cho cấp số nhân  biết: .a) Tìm số hạng đầu tiên và công bội của cấp số nhân .b) Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân . | 1,0 điểm  |
| a) Ta có: Lấy phương trình (2) chia cho phương trình (1) ta được:Thay  vào phương trình (1) ta được:Vậy  và . | 0,250,250,25 |
| b) Tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân là:Vậy . | 0,25 |
| Câu 4 | Tính các giới hạn sau:a)  b)  c)  | 1,5 điểm  |
| a) Vậy   | 0,25 x 2 |
| b) Vậy  | 0,25 0,25  |
| c) Vậy  | 0,250,25 |
| Câu 5 | Cho hàm số . Tìm số nguyên dương  để hàm số  liên tục tại điểm . | 1,0 điểm  |
| Ta có: Mặc khác: .Để hàm số  liên tục tại điểm  thì:Vì  là số nguyên dương nên  là giá trị cần tìm. | 0,25 0,250,25 0,25  |
| Câu 6 | Cho hình chóp có đáylà hình thang với  là đáy lớn và.a) Gọi  là giao điểm của  và . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .c) Gọi H là trung điểm của cạnh SA. Chứng minh .d) Gọi  lần lượt là trọng tâm của  và . Chứng minh . | 3,0 điểm  |
|  ***1) Không chấm điểm bài hình trong các trường hợp sau:******+ Hình chóp tứ giác vẽ thành hình chóp tam giác hoặc hình chóp ngũ giác.******+ Đáy là hình thang vẽ thành hình bình hành.******+ Kí hiệu sai tên tứ giác đáy (ví dụ ABDC;…)******+ AD không phải là đáy lớn.******2) Trừ điểm trong các trường hợp sau:******+ Vẽ sai giao tuyến SO, trừ 0,25 điểm.******+Vẽ sai giao tuyến d ở câu b, trừ 0,25 điểm .******+Vẽ sai tỉ lệ AD = 2BC, trừ 0,25 điểm .*** |  |
| a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .Ta có: Mặc khác: Từ (1) và (2) suy ra:  | 0,250,250,25 |
| b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .Ta có: Mặc khác:Từ (3) và (4) suy ra:  với  là đưởng thẳng đi qua điểm S và  | 0,250,250,25 |
| c) Gọi K là trung điểm của cạnh SD.Xét , ta cóH là trung điểm của SA.K là trung điểm của SDSuy ra: HK là đường trung bình của .Do đó:  và .Xét tứ giác BHKC, ta có: (vì cùng song song với AD)(vì cùng bằng )Suy ra: tứ giác BHKC là hình bình hành.Do đó: .Ta có:Vậy . | 0,250,250,250,25 |
| d) Gọi E, F, M, N, I lần lượt là trung điểm của SC, AD, AB, CD và FC.Xét tứ giác BFDC, ta có:  (vì và )(vì cùng bằng )Suy ra: tứ giác BFDC là hình bình hành.Chứng minh tương tự ta có tứ giác ABCF là hình bình hành.Vì tứ giác BFDC và tứ giác ABCF là hình bình hành nên  là trọng tâm của  Do đó: .Xét , ta có:Suy ra: .Ta có: .Xét , ta có:Suy ra:  mà . Do đó: .Ta có: .Ta có: Vậy  | 0,250,25 |
| Câu 8 | Biết rằng, từ vị trí A, một mũi tên bay với tốc độ 10 m/s hướng thẳng tới bia mục tiêu đặt ở vị trí B cách vị trí A một khoảng 10m. Một nhà thông thái lập luận như sau: “Để đến được vị trí B, trước hết mũi tên phải đến trung điểm  của đoạn AB. Tiếp theo, nó phải đến trung điểm  của đoạn . Tiếp nữa, nó phải tới trung điểm  của đoạn , cứ tiếp tục như vậy. Vì không bao giờ hết các trung điểm nên mũi tên không thể bay đến được bia mục tiêu ở B”. Lập luận trên của nhà thông thái có đúng không? Nếu không, hãy chỉ ra chỗ sai lầm? | 0,5 điểm  |
| Thời gian để mũi tên bay từ A đến  là  giây, từ đến  là  giây, từ đến  là  giây,…Tổng thời gian bay của mũi tên là: Đây là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu là  và công bội bằng .Do đó, (giây)Như vậy, mũi tên bay đến bia mục tiêu sau 1 giây.Lập luận của nhà thông thái không đúng, sai lầm ở chỗ cho rằng tổng không phải là một số hữu hạn. | 0,250,25 |

***LƯU Ý: Học sinh làm cách khác mà đúng vẫn đạt điểm tối đa.***

 ***Kính nhờ quý thầy cô vui lòng chấm chi tiết và theo đúng thang điểm của đáp án.***