**SỞ GD&ĐT TỈNH LÂM ĐỒNG**

**TRƯỜNG THPT YERSIN ĐA LẠT**

**TRƯỜNG THCS -THPT ĐỐNG ĐA**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1**

**MÔN: TOÁN - LỚP: 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | |
| **TN** | **TL** | **TN** | | **TL** | **TN** | **TL** | | **TN** | **TL** |
| **1** | **1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác** | Góc lượng giác. Giá trị lượng giác của một số góc lượng giác. Các công thức lượng giác. Hàm số lượng giác và đồ thị.Phương trình lượng giác cơ bản | 12 |  | 3 | |  |  | 1  (1đ) | |  |  | 40  (15TN  +1TL) |
| **2** | **2. Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân** | Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân | 4 |  | 6 | |  |  |  | |  | 2  (1đ) | 30  (10TN  +2TL) |
| **3** | **3. Đường thẳng và mặt phẳng.**  **Quan hệ song song trong không gian** | Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.  Hai đường thẳng song song. Đường thẳng và mặt phẳng song song | 4 |  | 6 | |  |  | 1  (1đ) | |  |  | 30  (10TN  +1TL) |
| **Tổng** | |  | **20** |  | **15** | |  |  | **2** | |  | **2** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | | **30** | | **20** | | **10** | | | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | | **30** | | | | |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong nội dung kiến thức: giữa Học kì 1

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 11 - CTST**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ 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** | Góc 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. | 2 (TN)  Câu 1, Câu 2 |  |  |  |
| Giá trị lượng giác của một góc lượng giác | **Nhận biết:**  – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.  – 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.  **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*. | 2 (TN)  Câu 3, Câu 4 | 1 (TN)  Câu 21 |  |  |
| Các công thức lượng giác | **Nhận biết:**  – Nhận biết được các công thức lượng giác cơ bản.  **Thông hiểu:**  – 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. | 3 (TN)  Câu 5, Câu 6, Câu 7 | 1 (TN)  Câu 22 |  |  |
| Hàm số lượng giác và đồ thị | **Nhận biết:**  – 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 định nghĩa các hàm lượng giác *y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x* thông qua đường tròn lượng giác.   * Nhận biết được đồ thị các hàm lượng giác *y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x* .   **Thông hiểu:**  – Mô tả được bảng giá trị của bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì.  – 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*.* | 3 (TN)  Câu 8, Câu 9, Câu10 | 1 (TN)  Câu 23 |  |  |
| Phương trình lượng giác cơ bản | **Nhận biết:**  – 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.  **Vận dụng:**  -Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản | 2 (TN)  Câu 11, Câu 12 |  | 1 (TL)  Câu 36 |  |
| **2** | **Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân** | Dãy số | **Nhận biết:**  – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.  – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.  **Thông hiểu:**  – 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. | 2 (TN)  Câu 13, Câu 14 | 2 (TN)  Câu 24, Câu 25 |  |  |
| 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.  **Vận dụng cao:**  – 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 (TN)  Câu 15 | 2 (TN)  Câu 26, Câu 27 |  | 1 (TL)  Câu 38 |
| Cấp số nhân | **Nhận biết:**  – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.  **Vận dụng cao:**  – 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,...). | 1 (TN)  Câu 16 | 2 (TN)  Câu 28, Câu 29 |  | 1 (TL)  Câu 39 |
| **3** | **Đường thẳng và mặt phẳng. Quan hệ song song trong không gian** | Điểm, 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).  **Vận dụng:**  – 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. | 2 (TN)  Câu 17, Câu 18 | 1 (TN)  Câu 30 | 1 (TL)  Câu 37 |  |
| Hai đường thẳng song song | **Nhận biết:**  – 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.  **Thông hiểu:**  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. | 1 (TN)  Câu 19 | 3 (TN)  Câu 31, Câu 32, Câu 33 |  |  |
|  |  | 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 đường thẳng song song với mặt phẳng.  -Giải thích tính chất cơ bản của đường thẳng song song với mặt phẳng | 1 (TN)  Câu 20 | 2 (TN)  Câu 34, Câu 35 |  |  |
| **Tổng** | | |  | **20 (TN)** | **15 (TN)** | **2 (TL)** | **2 (TL)** |
| **Tỉ lệ %** | | | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | **30%** | |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 11**

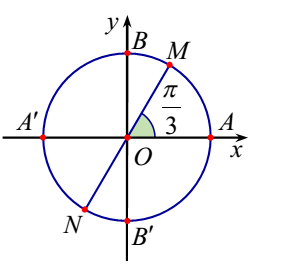
**SÁCH CTST - ĐỀ THAM KHẢO**

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(7 điểm).***

**Câu 1.** Cung tròn có số đo là . Số đo theo đơn vị độ của cung tròn đó là

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

**Câu 2.** Trên hình vẽ dưới đây, hai điểm  biểu diễn các cung có số đo là



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

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

**Câu 3.** Ở góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác, hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

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

**Câu 4.** Giá trị của  là

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

**Câu 5.** Chọn đáp án đúng.

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

**Câu 6.** Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

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

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

**Câu 7.** Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

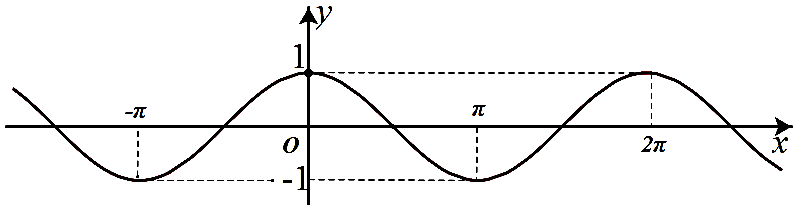
**A.** . **B.** .

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

**Câu 8.** Trong 4 hàm số  có bao nhiêu hàm số chẵn?

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 9.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án ,,,. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 10.** Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì . **B.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

**C.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì . **D.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

**Câu 11.** Chọn đáp án ***đúng*** trong các câu sau.

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

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

**Câu 12.** Phương trình  có nghiệm khi

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

**Câu 13.** Cho dãy số  xác định bởi  với . Số hạng  bằng

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

**Câu 14.** Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

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

**Câu 15.** Dãy nào trong các dãy số sau đây là cấp số cộng?

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

**Câu 16.** Dãy nào trong các dãy số sau đây là cấp số nhân?

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

**Câu 17.** Trong các tính chất sau, tính chất nào **không** **đúng ?**

**A.** Tồn tại 4 điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

**B.** Nếu một đường thẳng đi qua hai điểm thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.

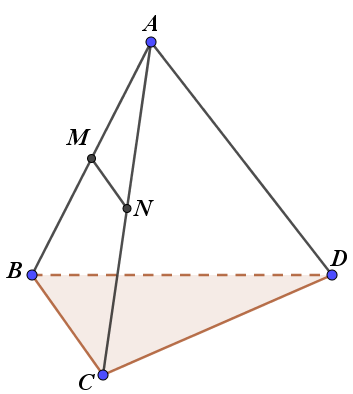
**C.** Có nhiều hơn một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.

**D.** Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng.

**Câu 18.** Hình chóp tứ giác là hình chóp có

**A.** mặt bên là tứ giác. **B.** bốn mặt là tứ giác.

**C.** tất cả các mặt là tứ giác. **D.** mặt đáy là tứ giác.

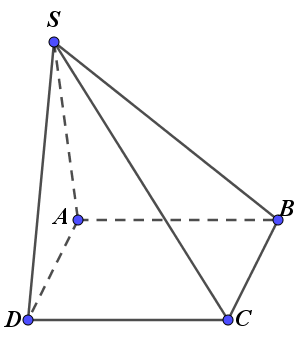
**Câu 19.** Cho tứ diện . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của ,  như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng về vị trí tương đối giữa hai đường thẳng  và 

**A.** và  đồng phẳng.

**B.** và  chéo nhau.

**C.** và  cắt nhau.

**D.** và  song song với nhau.

**Câu 20.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành (xem hình vẽ). Khẳng định nào sau đây **sai?**

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

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

**Câu 21.** Mệnh đề nào sau đây SAI?

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

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

**Câu 22.** Cho . Tính ?

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

**Câu 23.** Tập giá trị của hàm số  là

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

**Câu 24.** Cho dãy số được xác định như sau  và  với  Số hạng  bằng

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

**Câu 25.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: Số hạng tổng quát của dãy số này là:

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

**Câu 26.** Cho cấp số cộng  có  và công sai . Tìm số hạng .

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

**Câu 27.** Cho cấp số cộng  với  và  Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

**Câu 28.** Cho cấp số nhân  với  và công bội . Số hạng  bằng

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

**Câu 29.** Cho cấp số nhân  có , . Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân.

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

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

**Câu 30.** Cho biết mệnh đề nào sau đây là **sai**?

**A.** Qua ba điểm không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.

**B.** Qua một đường thẳng và một điểm không thuộc nó xác định duy nhất một mặt phẳng.

**C.** Qua ba điểm xác định duy nhất một mặt phẳng.

**D.** Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định duy nhất một mặt phẳng.

**Câu 31.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**

**A.** Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

**B.** Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

**C.** Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

**D.** Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

**Câu 32.** Cho đường thẳng  song song với mặt phẳng . Nếu  chứa  và cắt  theo giao tuyến là  thì  và  là hai đường thẳng

**A.** cắt nhau. **B.** trùng nhau. **C.** chéo nhau. **D.** song song với nhau.

**Câu 33.** Cho tứ diện  và  lần lượt là trọng tâm của tam giác . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 34.** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật. Gọi  theo thứ tự là trọng tâm .



Khi đó MN song song với mặt phẳng

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

**Câu 35.** Cho các mệnh đề sau:

(1). Nếu  thì  song song với mọi đường thẳng nằm trong .

(2). Nếu  thì  song song với một đường thẳng nào đó nằm trong .

(3). Nếu  thì có vô số đường thẳng nằm trong  song song với .

(4). Nếu  thì có một đường thẳng  nào đó nằm trong  sao cho  và  đồng phẳng.

Số mệnh đề đúng là

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN: *(3 điểm).***

**Câu 36 *(1,0 điểm)*.** Giải phương trình 

**Câu 37 *(1,0 điểm)*.** Cho hình chóp  có đáy  là tứ giác lồi. Gọi  lần lượt là trung điểm của  và  Điểm  trên cạnh  sao cho 

Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và 

**Câu 38 *(0,5 điểm)*.** Dân số nước ta năm 2023 là 99 791 059 người, (đứng thứ 15 trên thế giới), bình quân dân số tăng 1 000 000 người/ năm . Với tốc độ tăng dân số như thế, năm 2030 dân số nước ta là bao nhiêu? Dự đoán đến năm nào thì dân số nước ta đạt mốc 1 tỷ người?

**Câu 39 *(0,5 điểm).*** Một người đi làm với mức lương khởi điểm là 6 triệu đồng một tháng. Cứ sau sáu tháng, lương người đó lại tăng thêm 5%. Tính tổng số tiền lương người đó nhận được sau mười năm đi làm.

**………….…………. HẾT ………….………….**

**ĐÁP ÁN**

**TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.C | 3.B | 4.C | 5.A | 6.C | 7.B | 8.A | 9.D | 10.D |
| 11.A | 12.C | 13.A | 14.D | 15.B | 16.B | 17.C | 18.D | 19.B | 20.A |
| 21.A | 22.C | 23.C | 24.A | 25.B | 26.C | 27.B | 28.A | 29.B | 30.C |
| 31.B | 32.D | 33.A | 34.D | 35.B |  |  |  |  |  |

**TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Giải chi tiết** | **Điểm** |
| 36 |  | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 37 | Suy ra M là điểm chung thứ nhất.  Trong (SCD) có  Trình bày được I là điểm chung thứ hai  Vậy | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 38 | Theo giả thiết thì tốc độ tăng dân luôn ổn định đều qua các năm.  Do vậy số dân hằng năm lập thành một cấp số cộng với , .  Nên dân số năm 2030 là:  người.  Theo dự đoán dân số nước ta được 1 tỉ người khi  Như vậy dân số nước ta được 1 tỷ vào năm 2924. | 0,25  0,25 |
| 39 | Mức lương 6 tháng đầu: triệu  Mức lương 6 tháng sau: triệu  Tổng lương sau 10 năm là tổng 20 số hạng đầu của một cấp số nhân với ,    triệuđồng | 0,25  0,25 |