**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 |  | 0,250,250,250,25 |
| 37 | Suy ra M là điểm chung thứ nhất.Trong (SCD) có  Trình bày được I là điểm chung thứ haiVậy   | 0,250,250,250,25 |
| 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. | 0,250,25 |
| 39 | Mức lương 6 tháng đầu: triệuMức lương 6 tháng sau: triệuTổng lương sau 10 năm là tổng 20 số hạng đầu của một cấp số nhân với ,    triệuđồng | 0,250,25 |