**Trường THCS, THPT Phan Châu Trinh**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I. MÔN TOÁN – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
|  |  |  | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
|  |  |  | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| 1 | **Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác** | Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác … | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **16%** |
| Công thức lượng giác |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| Hàm số lượng giác và đồ thị |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Phương trình lượng giác cơ bản |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 2 | **Dãy số. Cấp số cộng cấp số nhân** | Dãy số. Dãy số tăng. Dãy số giảm | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **16%** |
| Cấp số cộng. Số hạng tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Cấp số nhân. | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 3 | **Quan hệ song song  trong không gian** | Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian |  |  | 2 | 1 |  |  |  |  | **30%** |
| Hai đường thẳng song song |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Đường thẳng và mặt phẳng song song | 1 |  |  |  | 1 |  |  |
| Hai mặt phẳng song song | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Phép chiếu song song |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | **Giới hạn. Hàm số liên tục** | Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn. | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **28%** |
| Giới hạn của hàm số. |  | 2 | 1 |  |  |  |  |  |
| Hàm số liên tục. |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |
| 5 | Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm | Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **10%** |
| Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm |  |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **TỔNG SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ** | | **10** | **4** | **8** | **2** | **2** | **2** |  | **2** |  |
| 6 | **TỶ LỆ PHẦN TRĂM THEO MƯC ĐỘ** | | **42.5%** | | **28.5%** | | **19%** | | **10%** | | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ KIỂM TRA CUỐI KÌ I – LỚP 11**

| **STT** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| **1** | **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.  – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. | 1TN | 1TN |  |  |  |
| **2** | **Công thức lượng giác** | ***Nhận biết***  – 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.  – Nhận ra 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.  ***Thông hiểu***  – Vận dụng công thức lượng giác để nhận ra các đẳng thức lượng giác đơn giản |  |  | 1TN |  |  |
| **3** | **Hàm số lượng giác** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. |  |  |  | 1TL |  |
| **4** | **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. |  | 1TL |  |  |  |
| **5** | **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. | 2TN |  |  |  |  |
| **6** | **Cấp số cộng** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.  ***Thông hiểu:***  – Tính được tổng của  số hạng đầu tiên của cấp số cộng. |  | 1TL |  |  |  |
| **7** | **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. |  |  |  | 1TL |  |
| **8** | **Giới hạn của dãy số** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.  ***Thông hiểu:***  – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: ;   với *c* là hằng số.  ***Vận dụng cao:***  – 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. | 2TN |  |  |  |  |
| **9** | **Giới hạn của hàm số** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: ;  với *c* là hằng số và *k* là số nguyên dương.  – Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: ; |  | 2TL | 1TN |  |  |
| **10** | **Hàm số liên tục** | ***Nhận biết:***  – 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.  ***Thông hiểu:***  ***­*-**Xét được tính liên tục của hàm số cho bởi nhiều công thức tại 1 điểm  -Tìm điều kiện để hàm số liên tục tại điểm |  | 1TN | 1TL |  |  |
| **11** | **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 các cách xác định 1 mặt phẳng cơ bản.  – 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). |  | 2TN, 1TL | 2TN, 1 TL |  |  |
| **12** | **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.  - Nhận biết được mô hình hai đường thẳng song song trong không gian.  ***Thông hiểu:***  **-** Xác định được hai đường thẳng song song trong không gian.  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. |  | 1TL |  |  |  |
| **13** | **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 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:***  ***­*-**Chứng minh được đường thẳng song song với mặt phẳng | 1TN |  |  |  |  |
| **14** | **Hai mặt phẳng song song** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.  ***Thông hiểu:***  – 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:***  -Chứng minh được hai mặt phẳng song song | 1TN |  |  |  |  |
| **15** | **Phép chiếu song song** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. |  | 1TN |  |  |  |
| **16** | **Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm** | **Nhận biết**:  - 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 ,tứ phân vị, mốt  - 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  **Thông hiểu**:  - 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. | 2TN |  |  |  |  |
| **17** | **Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm** | **Nhận biết**:  - Tính được các số đặc trưng số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị , tứ phân vị ,mốt .  **Thông hiểu**:  - Tìm được số phương sai, độ lệch chuẩn.  **Vận dụng**:  - Tìm được số trung bình, số trung vị, tứ phân vị, mốt và ý nghĩa của chúng đối với bảng số liệu thống kê |  | 2TN | 1TN |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHÔI 11**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (** *4.0 điểm***)**

**Câu 1.** Một cửa hàng đã ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng đi xe máy. Vì một lí do nào đó, cửa hàng chỉ có mẫu số liệu ghép nhóm dạng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số tiền (nghìn đồng) |  |  |  |  |
| Số khách hàng | 3 |  | 10 | 7 |

Biết giá trị trung bình của mẫu số liệu là 63 nghìn đồng. Có bao nhiêu khách hàng đổ xăng từ 30 nghìn đồng đến 60 nghìn đồng?

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

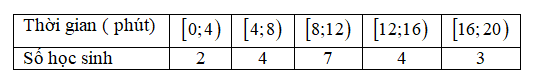
**Câu 2.** Kết quả của giới hạn  là:

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

**Câu 3.** Biết . Tính 

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 7.

**Câu 4.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập của một số học sinh thu được kết quả sau:

****

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm này là

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

**Câu 5.** Cho hình chóp . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

**Câu 6.** Khảo sát thời gian tự học bài ở nhà của một số em học sinh lớp 11 thu được mẫu ghép nhóm số lượng như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** |  |  |  |  |  |
| **Số học sinh** |  |  |  |  |  |

Thời gian trung bình mỗi em tự học ở nhà là

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

**Câu 7.** Hàm số nào sau đây gián đoạn tại điểm ?

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

**Câu 8.** Trong các dãy số  cho bởi số hạng tổng quát  sau, dãy số nào là dãy số tăng?

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

**Câu 9.** Trong các hàm số sau đây, hàm nào có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng?

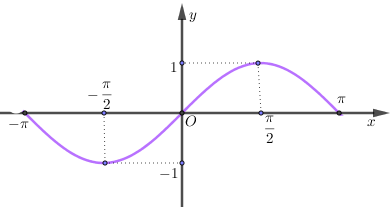
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Dãy số nào trong các dãy số sau đây là dãy số bị chặn?

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

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

**Câu 11.** Trên khoảng  đồ thị hàm số  được cho như hình vẽ:



Hỏi hàm số  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 12.** Giới hạn  bằng:

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

**Câu 13.** Ta chỉ xét phép chiếu song song mà các đoạn thẳng hay đường thẳng không song song hoặc trùng với phương chiếu. Một tam giác vuông mà mặt phẳng chứa tam giác không song song với phương chiếu, có hình chiếu là:

**A.** Một điểm. **B.** Một tam giác.

**C.** Một đoạn thẳng. **D.** Một tam giác vuông.

**Câu 14.** Cho hình hộp . Mặt phẳng  song song với mặt phẳng nào sau đây:

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

**Câu 15.** Mức thưởng tết cho các nhân viên của một công ty được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức thưởng tết |  |  |  |  |  |
| Số nhân viên |  |  |  |  |  |

Có bao nhiêu nhân viên trong công ty nhận được mức thưởng tết từ 15 triệu đồng đến dưới 20 triệu đồng?

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

**Câu 16.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  là giao điểm của  và . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  và .

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

**Câu 17.** Giá trị của giới hạn  là

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

**Câu 18.** Cho hai đường thẳng phân biệt ,  và mặt phẳng . Giả sử ,. Khi đó

**A.**  cắt . **B.** .

**C.**  hoặc . **D.** .

**Câu 19.** Cho cấp số nhân  xác định bởi . Số  là số hạng thứ mấy.

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

**Câu 20.** Trên đường tròn lượng giác, cho góc lượng giác có số đo   thì mọi góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với góc lượng giác trên đều có số đo dạng nào trong các dạng sau?

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN** ( *6.0 điểm*)

**Câu 1:** (*0.5 điểm*) Giải phương trình lượng giác 

**Câu 2:** ( *0.5 điểm*) Cho cấp số cộng  thỏa . Tính số hạng thứ 23.

**Câu 3:** ( *1.0 điểm*) Tính giới hạn:

a.  b. 

**Câu 4:** ( *1.0 điểm*) Cho hàm số 

Xét tính liên tục của  tại 

**Câu 5**: ( *0.5 điểm*) Dân số Việt Nam năm 2020 là khoảng 97,6 triệu người (theo *Niên giảm thống kê năm 2020*). Nếu trung bình mỗi năm tăng  thì ước tính dân số Việt Nam năm 2040 là khoảng bao nhiêu người (làm tròn kết quả đến hàng trăm nghìn)?

**Câu 6**: ( *0.5 điểm*) Huyết áp là áp lực cần thiết tác động lên thành của động mạch để đưa máu từ tim đến nuôi dưỡng các mô trong cơ thể. Huyết áp được tạo ra do lực co bóp của cơ tim và sức cản của thành động mạch. Mỗi lần tim đập, huyết áp của chúng ta tăng rồi giảm giữa các nhịp. Huyết áp tối đa và huyết áp tối thiểu được gọi tương ứng là huyết áp tâm thu và tâm trương. Chỉ số huyết áp của chúng ta được viết là huyết áp tâm thu/huyết áp tâm trương. Chỉ số huyết áp 120/80 là bình thường. Giả sử huyết áp của một người nào đó được mô hình hóa bởi hàm số  p(t)=115+25sin(160πt).

Trong đó p(t) là huyết áp tính theo đơn vị mmHg (milimet thủy ngân) và thời gian t tính theo phút.

Tìm chỉ số huyết áp. So sánh huyết áp của người này với huyết áp bình thường.

**Câu 7:** (*2.0 điểm*) Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, AB. Điểm P trên cạnh SD sao cho

1. Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD)
2. Tìm giao điểm Q của AD và (MNP).
3. Xác định các đoạn giao tuyến của (MNP) với các mặt của hình chóp SABCD.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN TOÁN KHỐI 11**

1. **TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | B | A | D | B | B | C | C | C | D | C | D | A | B | A | B | D | C | C | C | A |

**II. TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1**  **( 0.5 đ)** | Giải phương trình lượng giác |  |
|  |  | **0.25+0.25** |
| **Câu 2**  **( 0.5 đ)** | Cho cấp số cộng  thỏa . Tính số hạng thứ 23 |  |
|  |  | **0.25** |
|  |  | **0.25** |
| **Câu 3**  **( 1,0 đ)** | a. | **0.5** |
|  | b. | **0.5** |
| **Câu 4**  **( 1.0đ)** | . Xét tính liên tục của f(x) tại |  |
|  |  | **0.25** |
|  |  | **0.5** |
|  | Vì  nên hàm số f(x) không liên tục tại x = 5 | **0.25** |
| **Câu 5**  **( 0.5 đ)** | Dân số của Việt nam từ năm 2020 lần lượt tạo thành cấp số nhân có công bội là  Dân số vào năm  là:  Vậy dân số vào năm 2040 là: | **0.5** |
| **Câu 6**  **( 0.5 đ)** | Ta có: −1≤sin(160πt)≤1,∀t∈R  ⇔−25≤25sin(160πt)≤25,∀t∈R  ⇔115−25≤115+25sin(160πt)≤115+25,∀t∈R  ⇔90≤p(t)≤140,∀t∈R  Do đó, chỉ số huyết áp của người này là 140/90 và chỉ số huyết áp của người này cao hơn mức bình thường. | **0.5** |
| **Câu 7**  **( 2.0 đ)** | D:\1. LOAN 2023\KTTT 23 - 24\HKI TOAN 11\11.emf |  |
|  | 1. Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD) |  |
|  | Xét 2 mặt phẳng (SAC) và (SBD) có:  S là 1 điểm chung (1) | **0.25** |
|  | O là điểm chung (2) | **0.25** |
|  | Từ (1), (2) ta có | **0.25** |
|  | 1. Tìm giao điểm của AD và (MNP). |  |
|  | Chọn mp(SAD) chứa AD  Xét 2 mặt phẳng (SAD) và (MNP) có:  P là 1 điểm chung. | **0.5** |
|  | Trong mặt phẳng (SAD),  Ta có | **0.25** |
|  | 1. Xác định các đoạn giao tuyến của (MNP) với các mặt của hình chóp SABCD. |  |
|  | Trong mặt phẳng (ABCD), | **0.25** |
|  | Vậy (MNP) cắt các mặt của hình chóp theo các đoạn giao tuyến là ngũ giác MNQPF | **0.25** |