**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – LỚP 12**

|  |  |
| --- | --- |
| **Học vấn môn học** | **Năng lực toán học** |
| **Chủ đề** | **Nội dung** | **NL tư duy và lập luận toán học** | **NL giải quyết vấn đề toán học** | **NL mô hình hóa** **toán học** |
| **Cấp độ tư duy** | **Cấp độ tư duy** | **Cấp độ tư duy** |
| **Biết** | **Hiểu** | **VD** | **Biết** | **Hiểu** | **VD** | **Biết** | **Hiểu** | **VD** |
| **Ứng dụng đạo hàm để khảo sát hàm số (24 tiết)** | Tính đơn điệu và cực trị của hàm số | **01TN[TD1.2]** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  | **01TN****[TD1.2]** | **01TN[TD1.3]** |  |  | **01ĐS****[GQ2.1-MĐ1.1.2.2]** |  |  |  | **02TLN****[MH2.1]** |
| Đường tiệm cận của đồ thị hàm số | **01TN****[TD1.2]** |  |  |  | **01TN****[GQ1.4-MĐ2]** |  |  |  |  |
| Khảo sát và vẽ đồ thị một số hàm số cơ bản | **01TN****[TD1.2]** |  |  |  | **01TN****[GQ1.2-MĐ2]** | **01ĐS****[GQ2.1-MĐ2.2.3.2]** |  |  | **02TLN****[MH2.1]** |
| **Vectơ và hệ toạ độ trong không gian (16 tiết)** | Vectơ và các phép toán trong không gian | **01TN****[TD1.2]** |  |  |  |  |  |  |  | **01TLN****[M.H2.1]** |
| Toạ độ của vectơ trong không gian | **01TN****[TD1.1]** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ | **01TN****[TD1.1]** |  |  |  | **01ĐS****[GQ2.1-MĐ2.2.2.2]** |  |  |  |  |
| **Các số đặc trưng đo mức độ phân tán**  **cho mẫu số liệu ghép nhóm (8 tiết)** | Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm | **01TN****[TD1.1]** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm |  | **01TN[TD1.2]** |  |  | **01ĐS****[GQ2.1-MĐ2]** | **01TLN****[G.Q2.1]** |  |  |  |
| **Tổng** | 08TN | 02TN |  |  | 02TN03ĐS | 01ĐS01TLN |  |  | 05TLN |
| **Tỉ lệ** | 20% | 5% |  |  | 5%30% | 10%5% |  |  | 25% |

**ĐỀ MINH HỌA**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1. [TD1.2-MĐ1]** Cho hàm số  xác định trên  và có bảng biến thiên như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 2. [TD1.2-MĐ1]** Cho hàm số  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  như hình vẽ bên



Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên .

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

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

**Câu 3. [TD1.3-MĐ2]** Gọi , theo thứ tự lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn . Tính .

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

**Câu 4. [TD1.2-MĐ1]**Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 5. [GQ1.4-MĐ2]** Đồ thị hàm số nào sau đây có phương trình đường tiệm cận đứng là  ?

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

**Câu 6. [GQ1.2-MĐ2]** Cho đồ thị hàm số  với ,  như hình bên



Đồ thị đã cho là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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

**Câu 7. [TD1.2-MĐ1]** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 8. [TD1.2-MĐ1]** Cho hình hộp  như hình bên

Véctơ tổng  bằng véctơ nào dưới đây?

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

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

**Câu 9. [TD1.1-MĐ1]** Trong không gian , cho hai điểm  và . Tọa độ của véctơ  là

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

**Câu 10. [TD1.1-MĐ1]** Trong không gian  cho hai véctơ  và . Tọa độ của véctơ  là

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

**Câu 11. [TD1.1-MĐ1]** Kết quả khảo sát cân nặng của 1 thùng táo ở một lô hàng cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cân nặng (g) |  |  |  |  |  |
| Số quả táo |  |  |  |  |  |

Khoảng biến thiên  của mẫu số liệu ghép nhóm trên là.

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

**Câu 12. [TD1.2-MĐ2]** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối (đơn vị: phút) của một số học sinh được thống kê ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian |   |  |  |  |  |
| Số học sinh | 3 | 12 | 15 | 24 | 2 |

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi **ý a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1. [GQ2.1-MĐ1.1.2.2]**  Cho hàm số .

**a)** Tập xác định là .

**b)** Đạo hàm của hàm số đã cho là .

**c)** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**d)** Hàm số đạt cực đại tại .

**Câu 2. [GQ2.1-MĐ2.2.3.2]**  Cho hàm số .

a) Đạo hàm của hàm số đã cho là .

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên là .

c) Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho là .

d) Đồ thị của hàm số có hình vẽ như sau



**Câu 3. [GQ2.1-MĐ2.2.2.2]**  Trong không gian , cho  và .

**a)**  và .

**b)**  và .

**c)** .

**d)** .

**Câu 4. [GQ2.1-MĐ2]** Bảng sau thống kê tổng lượng mưa (đơn vị: mm) đo được vào tháng 7 từ năm 2002 đến 2021 tại một trạm quan trắc đặt ở Cà Mau.



a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu đã cho bằng mm.

b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho bằng .

c) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu đã cho bằng .

d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đã cho bằng .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1. [MH2.1-MĐ3]** Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh . Ông X cắt bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài bằng , rồi gập tấm nhôm lại như hình bên dưới để được một cái hộp có dạng khối hộp chữ nhật không có nắp.



Tìm  để thể tích của khối hộp chữ nhật lớn nhất.

**Câu 2. [MH2.1-MĐ3]** Người ta muốn chế tạo một chiếc hộp hình hộp chữ nhật có thể tích 500  với yêu cầu dùng ít vật liệu nhất. Chiều cao hộp phải là 4 cm, các kích thước khác là ,  với  và . Biết rằng dùng ít nhất vật liệu khi kích thước của hộp là , . Giá trị của biểu thức  bằng bao nhiêu?

**Câu 3. [MH2.1-MĐ3]** Một cửa hàng bán quả vải thiều của Bắc Giang với giá bán là đồng/kg. Với giá bán này thì cửa hàng chỉ bán được khoảng kg. Cửa hàng này dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm đồng/kg thì số vải thiều bán được tăng thêm là kg. Xác định giá bán (nghìn đồng/kg) để cửa hàng đó thu được lợi nhuận lớn nhất, biết rằng giá nhập về ban đầu là đồng/kg.

**Câu 4. [MH2.1-MĐ3]** Tại một xí nghiệp chuyên sản xuất vật liệu xây dựng, nếu trong một ngày xí nghiệp sản xuất  () sản phẩm thì phải bỏ ra các khoản chi bao gồm:  triệu đồng chi phí cố định; 0,2 triệu đồng chi phí cho mỗi mét khối sản phẩm và  triệu đồng chi phí bảo dưỡng máy móc. Biết rằng, mỗi ngày xí nghiệp sản xuất được tối đa 100  sản phẩm. Gọi  là chi phí trung bình trên mỗi mét khối sản phẩm. Tìm giá trị thấp nhất của . (Làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 5. [G.Q2.1-MĐ3]** Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết của pin một số máy vi tính cùng loại được mô tả bằng biểu đồ bên.



Xác định phương sai của thời gian sử dụng pin (làm tròn đến hàng trăm).

**Câu 6. [G.Q2.1-MĐ2]** Một thùng hàng hình hộp chữ nhật được cẩu song song với mặt phẳng nằm ngang bởi bốn sợi dây không dãn xuất phát từ điểm  trên móc cần cẩu lần lượt buộc vào 4 điểm  trên thùng hàng. Biết rằng tứ giác  là hình chữ nhật có  (như hình bên)



Độ dài của bốn đoạn dây  đều bằng . Khối lượng của thùng hàng là tấn. Khi thùng hàng đứng yên, gọi  là độ lớn của các lực căng  trên mỗi sợi dây. Khi đó,  là một hàm với biến số . Lấy gia tốc trọng trường là . Tìm chiều dài tối thiểu của mỗi sợi dây biết rằng mỗi sợi dây đó được thiết kế để chịu được lực căng tối đa là .

**NỘI DUNG ÔN THI HK I**

**I. Nội dung thi học kỳ 1**

**Thi hết chương 1, chương 2, chương 3**

**1I. MA TRẬN ĐỀ TOÁN 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | NỘI DUNG | MỨC ĐỘ | SỐ CÂU | ĐIỂM |
|  |  | TH | NB | VD | VDC |  |  |
| 1 | Công thức lượng giác |  |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 2 | Phương trình lượng giác | 1 | 1 |  |  | 2 | 1 |
| 3 | Cấp số cộng | 1 |  |  |  | 1 | 1 |
| 4 | Cấp số nhân |  |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 5 | Giới hạn dãy số | 1 | 1 |  |  | 2 | 1 |
| 6 | Giới hạn hàm số |  | 1 |  |  | 1 | 1 |
| 7 | Hàm số liên tục |  | 1 |  |  | 1 | 1 |
| 8 | Giao tuyến | 1 |  |  |  | 1 | 1 |
| Đường thẳng song song mặt phẳng |  | 1 |  |  | 1 | 1 |
| Hai mặt phẳng song song. Giao điểm đưởng thẳng và mặt phẳng |  | 1 |  |  | 1 | 1 |
| Tổng | 4 (30%) | 6 (50%) | 2 (20%) |  | 12 | 10 điểm |

**ĐỀ MINH HỌA**

**Câu 1.** (***1 điểm***) Giải phương trình lượng giác

 a); b).

**Câu 2.** (***1 điểm***) Tìm số hạng đầu và công sai cấp số cộng  biết 

**Câu 3.** (***1 điểm***) Tính giới hạn dãy số

1. ; b).

**Câu 4.** (***1 điểm***)Tính 

**Câu 5**. (***1 đ***) Xét tính liên tục hàm số tại  biết  tại 

**Câu 6**. (***3 điểm***)Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O.

Gọi M, N , P lần lượt là trung điểm của SA, BC, CD.

1. Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng  và 
2. Tìm giao điểm E của SB và (MNP)
3. Chứng minh NE // 

**Câu 7**.(***1 điểm***) Chứng minh 

**Câu 8.**(***1 điểm***) Ông A ra trường đi làm lương khởi điểm là 5 triệu đồng, cứ sau 3 năm lương tăng 0.33 lần so với lương ban đầu. Hỏi sau 30 năm đi làm giáo viên nhận được tổng bao nhiêu tiền.

MA TRẬN ĐỀ THI CUỐI KỲ 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Điểm** | **Mức độ** |
| **Câu 1**: Hãy quy tròn của các số sau đến hàng …. (2 ý a, b) | **1** | NB |
| **Câu 2**: Tìm số trung bình, trung vị và mốt của bảng số liệu (dạng có bảng tần số) (hỏi 2 trong 3 ý) | **1** | NB |
| **Câu 3:** Tìm tập xác định của các hàm số : (2 ý a, b)**Câu a** dạng phân thức (đơn giản) , **Câu b** có giao, hiệu, ….. | **1****1** | NBTH |
| **Câu 4:** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:  | **1** | NB |
| **Câu 5:** Cho đồ thị hàm số **:**a) Hàm số đã cho đồng biến, nghịch biến trên khoảng nào?b) Tìm hệ số . | **1** | TH |
| **Câu 6:** Cho hình chữ nhật, hình vuông, tam giác vuông, tam giác cân,….. Tính **a)** Độ dài vectơ dựa trên quy tắc 3 điểm (đơn giản).b) Tích vô hướng của 2 vectơ | **1****1** | NBTH |
| **Câu 7:** Chứng minh 3 điểm thẳng hàng. | **1** | TH |
| **Câu 8 :** Ứng dụng của hàm số bậc hai. | **1** | VD |

**Đề minh họa KT CK1 Toán 10 năm 24-25**

1. **(1 điểm)** Hãy quy tròn của các số sau đến hàng chục nghìn
a) ; b) .
2. **(1 điểm)** Bảng thống kê điểm kiểm tra Toán của một nhóm học sinhnhư sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tần số | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Tìm số trung bình, trung vị và mốt của bảng số liệu trên.

1. **(2 điểm)** Tìm tập xác định của các hàm số :
a) ; b) .
2. **(1 điểm)** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: 
3. **(1 điểm)** Cho hàm số **** có đồ thị như hình bên
a) Hàm số đã cho đồng biến, nghịch biến trên khoảng nào?
b) Tìm hệ số ****.

1. **(2 điểm)** Cho hình chữ nhật  tâm O; .Tính

**a)** , 

**b) Tính** , .

1. **(1 điểm)** Cho tam giác ABC có P là trung điểm AB, M, N thỏa:  và . Chứng minh 3 điểm M, N , P thẳng hàng.
2. **(1 điểm)** Một doanh nghiệp tư nhân chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh một loại xe honda với chi phí mua vào một chiếc là 27 (triệu đồng) và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ cao nhất.