**TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT**  **KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023-2024**

 *(Đề thi có 03 trang)* **Đề thi môn: TOÁN - Khối 11**

 *Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề*

 *Ngày kiểm tra: 03/01/2024*

*Họ và tên học sinh………………………………..................SBD:…………………………Lớp: ……………*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:** (6 điểm)

**Câu 1.** Cho CSC thỏa: . Tính tổng 12 số hạng đầu tiên của CSC

 **A.** 280 **B.** 266 **C.** 294 **D.** 290

**Câu 2.** Xác định  để 3 số  lập thành một cấp số nhân:

 **A.** Không có giá trị nào của . **B.** 

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

**Câu 3.** Số giờ tự học của học sinh tại một trường THPT trong 1 tuần như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giờ tự học** |  |  |  |  |  |
| **Số học sinh** | 9 | 13 | 17 | 9 | 2 |

Thời gian tự học trung bình của mỗi học sinh thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây

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

**Câu 4.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 5.** Cho cấp số cộng  có  và  Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 6.** Cho dãy số  biết . Số  là số hạng thứ mấy của dãy số

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

**Câu 7.** Cho . Khi đó:bằng:

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

**Câu 8.** Cho hình hộp  như hình bên dưới với E, F, N lần lượt là trung điểm của A’B’, AB, C’D’. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

 **A.** 

 **B.** 

 **C.** 

 **D.** 

**Câu 9.** Cho α tùy ý thỏa 90o < α <180o. Hãy chọn câu đúng

 **A.** tanα + cotα< 0  **B.** cosα.cotα< 0

 **C.** tanα + cotα> 0  **D.** tanα. sinα> 0

**Câu 10.** Cho hai dãy số  và  có . Khi đó, bằng

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

**Câu 11.** Cho . Tính 

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

**Câu 12.** Giới hạn  có kết quả là

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

**Câu 13.** Cho phương trình: . Tìm tất cả các giá trị của*m*để phương trình có nghiệm ta được kết quả:

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

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

**Câu 14.** Cho hàm số . Có tất cả bao nhiêu giá trị của m để hàm số đã cho liên tục tại điểm 

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

**Câu 15.** Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên R

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

**Câu 16.** Một người gửi số tiền 500 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng tiền lãi hàng năm được nhập vào tiền gốc, hỏi sau đúng 4 năm người đó có rút được cả gốc và lãi số tiền gần với con số nào nhất sau đây?

 **A.** 655 triệu đồng **B.** 595 triệu đồng  **C.** 760 triệu đồng  **D.** 670 triệu đồng

**Câu 17.** Tính tổng: 

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

**Câu 18.** Cho  là một hằng số,  có giá trị bằng

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

**Câu 19.** Giá trị của  bằng:

 **A.** 2 **B.** -3  **C.**  **D.** 3

**Câu 20.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi 

S

**N**

**M**

D

A

C

B

lần lượt là trọng tâm các tam giác ,  (*xem hình vẽ*).

Xét bốn mệnh đề sau: **(I)** ; **(II)** ;

**(III)** ; **(IV)** . Các mệnh đề đúng là

 **A.** (I), (II), (IV).  **B.** (I), (II), (III).

 **C.** **(**III), (IV).  **D.** **(**I), (IV).

**II. PHẦN TỰ LUẬN:** (4 điểm)

**Bài 1:** *(2đ)*

a)Tính giới hạn sau: 

b) Cho hàm số 

Tìm tất cả các giá trị thực của *a* để hàm số liên tục tại .

**Bài 2:** *(2đ)*Cho chóp S.ABCD đáy ABCD là hình thang, AB song song với CD và . Gọi M là điểm thuộc cạnh SA thỏa 4.SM = 3.SA

 a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

b) Chứng minh đường thẳng MD song song với mặt phẳng (SBC)

**-----------HẾT-----------**

**ĐÁP ÁN TOÁN 11**

**I. Phần trắc nghiệm:**

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

**II. Phần tự luận:**

**Bài 1: (2 điểm)**

**a) (1 điểm)** Tính giới hạn sau: 



**b) (1 điểm)** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị thực của *a* để hàm số liên tục tại .

****

****

****

Hàm số liên tục tại  



**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Bài 1: (2 điểm)**

**a) (1 điểm)** Tính giới hạn sau: 



 **(0,25đ) +**  **(0,25đ)**  **(0,25đ) (0,25đ)**

**b) (1 điểm)** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị thực của *a* để hàm số liên tục tại .

****  **(0,25đ)**

****

****  **(0,25đ)**

Hàm số liên tục tại   **(0,25đ)**

 **(0,25đ)**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Bài 2: (2 điểm)** Cho chóp *S.ABCD* đáy *ABCD* là hình thang, *AD* song song với *BC* và . Gọi *E* là điểm thuộc cạnh *SA* thỏa 3.*SE* = 2.*SA* .

 **a)** **(1 điểm)** Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAD*) và (*SBC*)

 **b)** **(1 điểm)** Chứng minh đường thẳng *BE* song song với mặt phẳng (*SCD*)

*Giải*

S

A

D

C

B

x

E

N

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAD*) và (*SBC*)

 Ta có  **(0,25đ)**

 **(0,25đ)+(0,25đ)**

 Vậy: giao tuyến là đường thẳng *Sx* song song với *AD*. **(0,25đ)**

 b) Chứng minh đường thẳng *BE* song song với mặt phẳng (*SCD*)

Gọi *N* là điểm thuộc đoạn *SD* sao cho *EN* song song với *AD*. Ta có

  **(0,25đ)**

 Mặt khác  suy ra  **(0,25đ)**

 Từ (1) và (2) suy ra  , mặt khác *EN* song song với *BC* nên tứ giác *BCNE* là

hình bình hành

 Suy ra *BE* // *CN* **(0,25đ)**

Ta có  **(0,25đ)**

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Bài 2: (2 điểm)** Cho chóp *S.ABCD* đáy *ABCD* là hình thang, *AB* song song với *CD* và . Gọi *M* là điểm thuộc cạnh *SA* thỏa 4.*SM* = 3.*SA* .

 **a)** **(1 điểm)** Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAB*) và (*SCD*)

**b)** **(1 điểm)** Chứng minh đường thẳng *MD* song song với mặt phẳng (*SBC*)

*Giải*

x

S

N

M

B

A

C

D

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAB*) và (*SCD*)

 Ta có  **(0,25đ)**

 **(0,25đ)+(0,25đ)**

 Vậy: giao tuyến là đường thẳng *Sx* song song với *AB*. **(0,25đ)**

 b) Chứng minh đường thẳng *MD* song song với mặt phẳng (*SBC*)

Gọi *N* là điểm thuộc đoạn *SB* sao cho *MN* song song với *AB*. Ta có

  **(0,25đ)**

 Mặt khác  suy ra  **(0,25đ)**

 Từ (1) và (2) suy ra  , mặt khác *MN* song song với *CD* nên tứ giác *CDMN* là

hình bình hành

 Suy ra *MD* // *CN* **(0,25đ)**

Ta có  **(0,25đ)**

**------- Hết ------**

**TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT**

 **TỔ TOÁN**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA TOÁN 11**

**HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023-2024 ( thời gian làm bài 60/ )**

**\*\*\* Ngày kiểm tra : Thứ tư 03/01/2024**

**Số câu: 7 Thời gian: 60 phút**

**Đại số & Giải tích: (7,4 điểm )**

**Hình học : ( 2,6 điểm )**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **MỨC ĐỘ** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Giá trị lượng giác của một góc lượng giác** | **Câu 1:** Cho thuộc góc phần tư tùy ý. Hỏi kết quả đúng liên quan đến ; ; ; Ví dụ: Cho . Kết quả đúng là:A. …. |  |  |  |
| **Các công thức lượng giác** |  | **Câu 9:** Cho trước một trong các giá trị lượng giác ; ; ; . Tính giá trị của biểu thức liên quan đến công thức cộng, công thức nhân đôi, công thức biến đổi tích thành tổng, tổng thành tíchVí dụ: Nếu  thì giá trị của  bằng… |  |  |
| **Hàm số lượng giác và đồ thị** | **Câu 2:** Tìm tập xác định của hàm số lượng giác gồm 1 điều kiện (cho đơn giản) |  |  |  |
| **Phương trình lượng giác cơ bản** |  | **Câu 10:** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình lượng giác có nghiệm, vô nghiệm (cho đơn giản)VD: Điều kiện của tham số m để PT  có nghiệm… |   |  |
| **Dãy số** | **Câu 3:** Cho dãy số , biết . Hỏi số cho trước là số hạng thứ mấy của dãy số? |  |  |  |
| **Cấp số cộng** | **Câu 4:** Cho cấp số cộng  có  và công sai d cho trước. Tìm số hạng thứ k của cấp số cộng? | **Câu 11:** Cho cấp số cộng thỏa hệ thức cho trước. Tính tổng các số hạng đầu tiên của cấp số cộng VD: CSC  có . Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của CSC |  |  |
| **Cấp số nhân** | **Câu 5:** Xác định số x để dãy cho trước gồm 3 số hạng theo x lập thành cấp số nhân (lưu ý: 3 số hạng theo x trong dãy cho dưới dạng đa thức bậc nhất hoặc bậc hai) |  |  | **Câu 20:** Bài toán về lãi suất ngân hàng |
| **Giới hạn của dãy số** | **Câu 6:** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 (hoặc có giới hạn khác 0)? | **Câu 12:** Tính tổng của các cấp số nhân lùi vô hạn |  |  |
| **Câu 7:** Cho hai dãy số  và  có ;  (a, b cho trước). Tính các giới hạn tổng, hiệu, tích, thương liên quan đến  và  |
| **Giới hạn của hàm số** | **Câu 8:** Tính giới hạn hàm số dạng  | **Câu 13:** Tính giới hạn hàm số dạng hoặc  | **Câu 16:** Cho các bài toán dưới dạng tìm a, b như mẫu các ví dụ sau:VD1: Biết với a, b là hai số thực. Giá trị  bằng…VD2: Tìm giá trị của các tham số a và b, biết rằng   |  |
| **Hàm số liên tục** |  | **Câu 14:** Hàm số nào sau đây không liên tục trên R (hay liên tục trên R)? (Lưu ý: Các hàm số đã cho là các hàm số sơ cấp chỉ gồm một biểu thức) | **Câu 17:** Biết rằng hàm số f(x) liên tục tại điểm  với  cho trước. Hỏi giá trị của tham số  bằng bao nhiêu?(Có thể cho hàm liên quan đến lượng giác) |  |
| **Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm** |  | **Câu 15:** Số trung bình của mẫu số liệu đã cho thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây? (giống câu 1, sgk chân trời sáng tạo, trang 143) |  |  |
| **Đường thẳng và mặt phẳng song song** |  |  | **Câu 18:** Cho hình chóp. Hỏi các vấn đề liên quan đến đường thẳng song song mặt phẳng? (vẽ hình) |  |
| **Hai mặt phẳng song song** |  |  | **Câu 19:** Cho hình lăng trụ hoặc hình hộp. Hỏi các vấn đề liên quan đến hai mặt phẳng song song? (vẽ hình) |  |
| **Số lượng** | **8** | **7** | **4** | **1** |
| **Điểm** | **2.4** | **2.1** | **1.2** | **0.3** |

1. **PHẦN TỰ LUẬN ( 4 điểm)**

**Bài 1: (2 điểm)**

**a) (1 điểm)** Tính giới hạn hàm số (dạng ) (mức độ nhận biết) ( cho dưới dạng hàm phân thức, tử mẫu là các đa thức bậc hai)

**b) (1 điểm)** Xét tính liên tục của hàm số cho trước tại điểm  (mức độ thông hiểu) (hàm số cho dưới dạng hàm phân thức chứa căn bậc hai, chỉ nhân liên hợp 1 lần)

**Bài 2: (2 điểm)** Cho hình chóp

1. **(1 điểm)** Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (chứa yếu tố song song) (mức độ nhận biết)
2. **(1 điểm)** Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng ( mức độ thông hiểu)