**SỞ GD&ĐT KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2024-2025**

 **TRƯỜNG THPT Môn: TOÁN 11**

 ĐỀ THAM KHẢO *Thời gian làm bài: 90 phút( không kể thời gian phát đề)*

 *( Đề có 3 trang)*

**Họ, tên thí sinh:……………………………………...………….**

**Số báo danh:……………………………………………………. ĐỀ SỐ 10**

**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:** Tập xác định của hàm số  là

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

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

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 3:** Tập giá trị của hàm số  là

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

, ta có: 

**Câu 4:** Tập nghiệm của phương trình 

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

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

**Câu 5:** Cho dãy số có các số hạng đầu là: Số hạng tổng quát của dãy số này là?

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

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

 **A.** 6.  **B.** 8.  **C.** 9.  **D.** 10.

**Câu 7:** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

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

**Câu 8:** Cho cấp số nhân , biết , . Tính công bội  của cấp số nhân đã cho

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

**Câu 9:** Cho cấp số cộng có  và công sai . Biết rằng là một số hạng của cấp số cộng trên. Hỏi đó là số hạng thứ bao nhiêu?

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

**Câu 10:** Tổng  có giá trị là:

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

**Câu 11:** Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:



Nhóm chứa mốt là nhóm:

 **A.** [0;20) **B.** [20;40) **C.** [40;60) **D.** [60;80)

**Câu 12:** Một bảng xếp hạng đã tính điềm chuần hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:



Cỡ mẫu của bảng số liệu bằng:

 **A.** 4 **B.** 19 **C.** 6 **D.** 35

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý (I), (II), (III), (IV) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho phương trình lượng giác  (\*). Khi đó

(I) Phương trình (\*) tương đương 

(II) Phương trình (\*) có nghiệm 

(III) Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng  bằng 

(IV) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng 

**Câu 2:** Cho dãy số  có số hạng tổng quát . Khi đó:

(I) Ta có 

(II) Ta có 

(III) Ta có 

(IV) Dãy số  là dãy số tăng

**Câu 3:** Cho cấp số cộng  có  và . Khi đó

(I) 

(II) 

(III) Số -849 là số hạng thứ 123 của cấp số cộng

(IV) Số  là số hạng thứ 18 của cấp số cộng

**Câu 4:** Người ta đo đường kính của 61 cây gỗ được trồng sau 12 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đường kính |  |  |  |  |  |
| Số cây | 4 | 12 | 26 | 13 | 6 |

(I) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là .

(II) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: .

(III) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là:.

(IV) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: 

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

**Câu 1:** Biết . Tính giá trị của .

**Câu 2:** Cho  và . Tính .

**Câu 3:** Giải phương trình .

**Câu 4:** Tính tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân, biết số hạng đầu bằng 18, số hạng thứ hai bằng 54 và số hạng cuối bằng 39366 .

**Câu 5:** Một học viện bóng đá điều tra về lứa tuổi của 100 học viên trẻ đăng kí đầu tiên để tham gia khóa học mới và thu được bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm tuổi |  |  |  |  |  |
| Số học viên | 14 | 20 | 33 | 18 | 15 |

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 6:** Cho dãy số biết . Có bao nhiêu giá trị nguyên của a trong (−∞;2025] để dãy số tăng.

**--------------------------------------------Hết--------------------------------------------**

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*

 **SỞ GD&ĐT KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2024-2025**

 **TRƯỜNG THPT Môn: TOÁN 11**

 HƯỚNG DẪN GIẢI *Thời gian làm bài: 90 phút( không kể thời gian phát đề)*

 *( Đề có 3 trang)*

**Họ, tên thí sinh:……………………………………...………….**

**Số báo danh:……………………………………………………. ĐỀ SỐ 10**

**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:** Tập xác định của hàm số  là

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Hàm số xác định khi , .

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Hướng dẫn giải**

 Hàm số  có tập xác định , thỏa mãn 2 điều kiện



Nên là hàm số chẵn.

**Câu 3:** Tập giá trị của hàm số  là

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

**Hướng dẫn giải**

 Tập xác định: 

, ta có: 

**Câu 4:** Tập nghiệm của phương trình 

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: .

**Câu 5:** Cho dãy số có các số hạng đầu là: Số hạng tổng quát của dãy số này là?

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

**Hướng dẫn giải**

 Từ các số hạng đầu tiên của dãy số ta dự đoán 

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

 **A.** 6.  **\*B.** 8.  **C.** 9.  **D.** 10.

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

**Câu 7:** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có .

Vậy dãy số trên là cấp số cộng có công sai .

**Câu 8:** Cho cấp số nhân , biết , . Tính công bội  của cấp số nhân đã cho

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có .

**Câu 9:** Cho cấp số cộng có  và công sai . Biết rằng là một số hạng của cấp số cộng trên. Hỏi đó là số hạng thứ bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

 Số hạng tổng quát của cấp số cộng có  và công sai  là , .

Ta có .

Vậy  là số hạng thứ  của cấp số cộng trên.

**Câu 10:** Tổng  có giá trị là:

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có  là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn  với  có số hạng đầu , công sai .

Do đó .

**Câu 11:** Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:



Nhóm chứa mốt là nhóm:

A. [0;20) B. [20;40) C. [40;60) D. [60;80)

**Hướng dẫn giải**

Tần số lớn nhất là 31 nên nhóm chứa mốt là [60;80).

**Câu 12:** Một bảng xếp hạng đã tính điềm chuần hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:



Cỡ mẫu của bảng số liệu bằng:

A. 4 B. 19 C. 6 D. 35

**Hướng dẫn giải**

Cỡ mẫu *n*=4+19+6+2+3+1=35

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý (I), (II), (III), (IV) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho phương trình lượng giác  (\*). Khi đó

(I) Phương trình (\*) tương đương 

(II) Phương trình (\*) có nghiệm 

(III) Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng  bằng 

(IV) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(I) Sai** | **(II) Sai** | **(III) Đúng** | **(IV) Đúng** |

.



**Câu 2:** Cho dãy số  có số hạng tổng quát . Khi đó:

(I) Ta có 

(II) Ta có 

(III) Ta có 

(IV) Dãy số  là dãy số tăng

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(I) Sai** | **(II) Đúng** | **(III) Đúng** | **(IV) Sai** |

Nhận xét: .

Ta có: .

Suy ra .

Vậy dãy số  là dãy số giảm.

**Câu 3:** Cho cấp số cộng  có  và . Khi đó

(I) 

(II) 

(III) Số -849 là số hạng thứ 123 của cấp số cộng

(IV) Số  là số hạng thứ 18 của cấp số cộng

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(I) Đúng** | **(II) Sai** | **(III) Đúng** | **(IV) Đúng** |

Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng là: 

(I) Ta có: .

(II) 

(III) Ta có: .

(IV) Ta có 

**Câu 4:** Người ta đo đường kính của 61 cây gỗ được trồng sau 12 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đường kính |  |  |  |  |  |
| Số cây | 4 | 12 | 26 | 13 | 6 |

(I) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là .

(II) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: .

(III) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là:.

(IV) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(I) Đúng** | **(II) Sai** | **(III) Đúng** | **(IV) Đúng** |

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là .

Gọi  là mẫu số liệu được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Trung vị của mẫu số liệu này là .

Ta có: .

Tứ phân vị thứ hai chính là trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:



Xét nửa mẫu số liệu bên trái  có trung vị .

Ta có: .

Suy ra tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là: .

Xét nửa mẫu số liệu bên trái  có trung vị .

Ta có: .

Suy ra tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là: .

Vậy các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:



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

**Câu 1:** Biết . Tính giá trị của .

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Ta có:



Khi đó: .

**Câu 2:** Cho  và . Tính .

**Trả lời**: 

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .  nên . Vậy .

**Câu 3:** Giải phương trình .

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Vế trái phương trình là một cấp số cộng có số hạng đầu , công sai  và số hạng cuối , tổng  số hạng của cấp số cộng .



Vậy .

**Câu 4:** Tính tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân, biết số hạng đầu bằng 18, số hạng thứ hai bằng 54 và số hạng cuối bằng 39366 .

**Trả lời**: 

**Hướng dẫn giải**

Gọi  là cấp số nhân cần tìm,  là công bội của cấp số nhân đó.

Ta có: .

Xét số hạng cuối 



Vậy tổng tám số hạng của cấp số nhân là: .

**Câu 5:** Một học viện bóng đá điều tra về lứa tuổi của 100 học viên trẻ đăng kí đầu tiên để tham gia khóa học mới và thu được bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm tuổi |  |  |  |  |  |
| Số học viên | 14 | 20 | 33 | 18 | 15 |

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Vì độ tuổi được điều tra là số nguyên nên ta hiệu chỉnh bảng số liệu trên về bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm tuổi |  |  |  |  |  |
| Số học viên | 14 | 20 | 33 | 18 | 15 |

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là .

Gọi  là mẫu số liệu được sắp xếp theo thứ tự không giảm.

Trung vị của mẫu số liệu này là .

Ta có: .

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:



**Câu 6:** Cho dãy số biết . Có bao nhiêu giá trị nguyên của a trong (−∞;2025] để dãy số tăng.

**TRẢ LỜI 2019**

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

Để dãy số tăng thì 

**--------------------------------------------Hết--------------------------------------------**

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*