**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 13**

**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:** Tìm tập xác định của hàm số .

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

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

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

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

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

**Câu 3:** Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số .

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

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

**Câu 4:** Phương trìnhcónghiệmlà

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

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

**Câu 5:** Cho dãy số  với . Số hạng tổng quát  của dãy số là số hạng nào dưới đây?

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

**Câu 6:** Cho dãy số  với  Tìm số hạng 

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

**Câu 7:** Cho cấp số cộng có dãy số: . Công sai *d* của cấp số cộng này bằng:

 **A.** 1  **B.** −4  **C.** −2  **D.** 3

**Câu 8:** Tìm công bội  của một cấp số nhân  có  và .

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

**Câu 9:** Cho cấp số cộng , biết  và . Giá trị của  bằng

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

**Câu 10:** Giá trị của tổng  bằng

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

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

**Câu 11:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tốc độ v (km/h) |  |  |  |  |  |  |
| Số lần | 18 | 28 | 35 | 43 | 41 | 35 |

Nhóm chứa mốt là:

 **A.** $\left[165;170\right)$. **B.** $\left[150;155\right)$. **C.** $\left[170;175\right)$. **D.** $\left[175;180\right)$.

**Câu 12:** Cho bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  |  |
| Tần số | 3 | 8 | 12 | 12 | 4 |

Giá trị đại diện của [2;4) bằng:

 **A.** 3 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 8

**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 là: .

(III) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng 

(IV) Số nghiệm của phương trình trong khoảng  là ba nghiệm

**Câu 2:** Cho dãy số , biết . Khi đó:

(I) Năm số hạng đầu tiên của dãy số là 

(II) Số hạng  lần lượt là 

(III)  là số hạng thứ 85 của dãy số 

(IV)  không phải là một số hạng của dãy số 

**Câu 3:** Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  |  |
| Tần số | 3 | 8 | 12 | 12 | 4 |

(I) Nhóm [0;2) có tần số là 3

(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: 

**Câu 4:** Cho các dãy số có số hạng tổng quát ;; . Khi đó

(I)  là một cấp số cộng với số hạng đầu 

(II)  là một cấp số cộng với công sai .

(III)  là một cấp số cộng với số hạng đầu  và công sai 

(IV)  là một cấp số cộng với công sai 

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

**Câu 1:** Cho biểu thức  với . Tính 

**Câu 2:** Biết rằng . khi đó 

**Câu 3:** Cho dãy số  là một cấp số cộng có , công sai  và . Tìm .

**Câu 4:** Cho cấp số nhân có . Số  là số hạng thứ mấy của cấp số này?

**Câu 5:** Số bài tập của các bộ môn được giáo viên cho học sinh về làm ở khối 11 ở một nhóm học sinh trường THPT được giao về làm trong 01 tuần được cho như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số bài tập |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 27 | 58 | 22 | 23 | 10 |

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 6:** Cho dãy số  thỏa mãn:  và  với  Giá trị nhỏ nhất của  để  bằng?

**--------------------------------------------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 15**

**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:** Tìm tập xác định của hàm số .

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Điều kiện xác định của hàm số: .

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

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Xét hàm  ta có

TXĐ . .

Có  nên là hàm chẵn.

**Câu 3:** Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số .

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: .

 .

Vậy .

**Câu 4:** Phương trìnhcónghiệmlà

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

**Câu 5:** Cho dãy số  với . Số hạng tổng quát  của dãy số là số hạng nào dưới đây?

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: . Cộng hai vế ta được 

**Câu 6:** Cho dãy số  với  Tìm số hạng 

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

**Câu 7:** Cho cấp số cộng có dãy số: . Công sai *d* của cấp số cộng này bằng:

 **A.** 1  **\*B.** −4  **C.** −2  **D.** 3

**Hướng dẫn giải**

Công sai bằng số hạng sau−số hạng trước=−3−1=−4

**Câu 8:** Tìm công bội  của một cấp số nhân  có  và .

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có .

**Câu 9:** Cho cấp số cộng , biết  và . Giá trị của  bằng

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

**Hướng dẫn giải**

 Từ giả thiết  và  suy ra ta có hệ phương trình: .

Vậy .

**Câu 10:** Giá trị của tổng  bằng

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

 



Mặt khác,ta có  là tổng của một cấp số nhân với  và công bội  .

Do đó .

**Câu 11:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tốc độ v (km/h) |  |  |  |  |  |  |
| Số lần | 18 | 28 | 35 | 43 | 41 | 35 |

Nhóm chứa mốt là:

1. $\left[165;170\right)$. **B.** $\left[150;155\right)$.
2. $\left[170;175\right)$. **D.** $\left[175;180\right)$.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn A**

Nhóm chứa mốt là nhóm có tần số lớn nhất $\left[165;170\right)$

**Câu 12:** Cho bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  |  |
| Tần số | 3 | 8 | 12 | 12 | 4 |

Giá trị đại diện của [2;4) bằng:

A. 3 B. 0 C. 2 D. 8

**Hướng dẫn giải**

Giá trị đại diện của [0;2) bằng $\frac{4+2}{2}=3$

**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 là: .

(III) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng 

(IV) Số nghiệm của phương trình trong khoảng  là ba nghiệm

**Hướng dẫn giải**

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

Ta có: 



Vậy phương trình có nghiệm là: .

Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng 

Khi  phương trình có hai nghiệm

**Câu 2:** Cho dãy số , biết . Khi đó:

(I) Năm số hạng đầu tiên của dãy số là 

(II) Số hạng  lần lượt là 

(III)  là số hạng thứ 85 của dãy số 

(IV)  không phải là một số hạng của dãy số 

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Ta có: .

(II) Ta có: .

(III) Xét .

Vậy  là số hạng thứ 85 của dãy .

(IV) Xét  (loại).

Vậy  không phải là số hạng của dãy số .

**Câu 3:** Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm |  |  |  |  |  |
| Tần số | 3 | 8 | 12 | 12 | 4 |

(I) Nhóm [0;2) có tần số là 3

(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 phải  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: .

**Câu 4:** Cho các dãy số có số hạng tổng quát ;; . Khi đó

(I)  là một cấp số cộng với số hạng đầu 

(II)  là một cấp số cộng với công sai .

(III)  là một cấp số cộng với số hạng đầu  và công sai 

(IV)  là một cấp số cộng với công sai 

**Hướng dẫn giải**

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

(I) (II) Ta có: .

Do đó  là một cấp số cộng với số hạng đầu  và công sai .

(III) Ta có: .

Suy ra:  là một cấp số cộng với số hạng đầu  và công sai 

(IV) Ta có:  (phụ thuộc vào giá trị của ).

Suy ra  không phải là một cấp số cộng.

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

**Câu 1:** Cho biểu thức  với .

Tính 

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**





Vậy biểu thức  không phụ thuộc vào .

**Câu 2:** Biết rằng . khi đó 

**Trả lời**: 1

**Hướng dẫn giải**



**Câu 3:** Cho dãy số  là một cấp số cộng có , công sai  và . Tìm .

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Ta có , suy ra .

Với điều kiện , vậy  thỏa mãn.

**Câu 4:** Cho cấp số nhân có . Số  là số hạng thứ mấy của cấp số này?

**Trả lời**: 6

**Hướng dẫn giải**

Số hạng tổng quát của câp số nhân là: .

Xét .

Vậy  là số hạng thứ 6 của cấp số nhân đã cho.

**Câu 5:** Số bài tập của các bộ môn được giáo viên cho học sinh về làm ở khối 11 ở một nhóm học sinh trường THPT được giao về làm trong 01 tuần được cho như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số bài tập |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 27 | 58 | 22 | 23 | 10 |

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Gọi  là hàm lượng vitamin  của một số loại trái cây xếp theo thứ tự không giảm.

Do  nên trung vị của mẫu là .

Ta xác định được .



**Câu 6:** Cho dãy số  thỏa mãn:  và  với  Giá trị nhỏ nhất của  để  bằng?

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

**Hướng dẫn giải**

 

Đặt  là cấp số nhân với , công bội .

Khi đó



  

Bằng cách thử trực tiếp ta có  bé nhất để  là .

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

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

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*