**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 01**

**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:** Cho dãy số có các số hạng đầu là:9; 99; 999; 9999,… Số hạng tổng quát của dãy số này là:

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

**Câu 2:** Cho dãy số biết  Tìm số hạng 

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

**Câu 3:** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

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

**Câu 4:** Cho cấp số nhân với  và . Công bội của cấp số nhân đã cho là

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

**Câu 5:** Cho cấp số cộng  có  có  và . Giá trị của  bằng

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

**Câu 6:** Cho cấp số nhân  có  và . Tính tổng  số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

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

**Câu 7:** Tập xác định của hàm số  là

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

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

**Câu 8:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 9:** Tập giá trị của hàm số  là:

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

**Câu 10:** Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

**Câu 11:** Mẫu số liệu sau cho biết phân bố theo độ tuổi của dân số Việt Nam năm 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Độ tuổi | Dưới 15 | Từ 15 đến dưới 65 tuổi | Từ 65 tuổi trở lên |
| Số người | 23371882 | 65420451 | 7416651 |

 *Nguồn: Báo cáo số liệu tổng điều tra dân số năm 2019*

Dân số Việt Nam năm 2019 là bao nhiêu người?

 **A.** 23371882 **B.** 65420451 **C.** 7416651 **D.** 96208984

**Câu 12:** Một công ty may quần áo đồng phục học sinh cho biết cỡ áo theo chiều cao của học sinh được tính như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao | [150;160) | [160;167) | [167;170) | [170;175) | [175;180) |
| Cỡ áo | S | M | L | XL | XXL |

Công ty muốn ước lượng tỉ lệ các cỡ áo khi may cho học sinh lớp 11 đã đo chiều cao của 36 học sinh nam khối 11 của một trường và thu được mẫu số liệu sau (đơn vị là centimét). Công ty may 500 áo đồng phục cho học sinh lớp 11 thì nên may số lượng áo theo cỡ XL là bao nhiêu chiếc?

 **A.** 83 **B.** 111 **C.** 306 **D.** 12

**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:** Tính được giá trị các biểu thức. Khi đó:

(I) ;

(II) ;

(III) 

(IV) .

**Câu 2:** Cho dãy số  được xác định . Khi đó:

(I) Ta có 

(II) Ta có 

(III) Ta có 

(IV) Ta có 

**Câu 3:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số môn Toán |  |  |  |  |  |
| Số học sinh đạt được | 1 | 6 | 12 | 14 | 8 |

(I)Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng .

(II) Giá trị đại diện nhóm  bằng 3

(III) Độ dài nhóm  bằng 3

(IV) Độ dài nhóm  bằng 2

**Câu 4:** Cho các dãy số sau đây: ; ; và dãy số hữu hạn gồm các số hạng: . Khi đó:

(I)  là một cấp số nhân công bội .

(II)  không phải là một cấp số nhân

(III)  là một cấp số nhân có số hạng đầu 

(IV) Dãy số hữu hạn đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân có công bội bằng .

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

**Câu 1:** Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm  lần lượt tương ứng với vị trí các số .

Tính độ dài cung nhỏ  (kết quả tính theo đơn vị centimét và làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 2:** Cho . Tính giá trị biểu thức .

**Câu 3:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số trong (−2024;2025] để dãy số  với  là dãy số tăng.

**Câu 4:** Hiệu số hạng đầu  và công sai  của cấp số cộng  biết rằng: 

**Câu 5:** Cho cấp số nhân  có tổng  số hạng đầu tiên là . Khi đó U2 bằng:

**Câu 6:** Khảo sát số lần sử dụng Facebook của một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Số lần sử dụng Facebook  |  |   |   |   |   |
|  Số ngày  |  2  |  5  |  11  |  8  |  4  |

Tìm mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

**--------------------------------------------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 01**

**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:** Cho dãy số có các số hạng đầu là:9; 99; 999; 9999,… Số hạng tổng quát của dãy số này là:

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

**Hướng dẫn giải**

 Nhận xét: ; ; ; .

**Câu 2:** Cho dãy số biết  Tìm số hạng 

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

**Câu 3:** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

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

**Hướng dẫn giải**

 Dãy số  có tính chất  thì được gọi là một cấp số cộng.

Ta thấy dãy số:  là một cấp số cộng có số hạng đầu là 1 và công sai bằng 

**Câu 4:** Cho cấp số nhân với  và . Công bội của cấp số nhân đã cho là

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có 

**Câu 5:** Cho cấp số cộng  có  có  và . Giá trị của  bằng

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

**Hướng dẫn giải**

 Công sai  nên 

**Câu 6:** Cho cấp số nhân  có  và . Tính tổng  số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: .

**Câu 7:** Tập xác định của hàm số  là

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Hàm số xác định khi và chỉ khi 

**Câu 8:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Hướng dẫn giải**

 Nhắc lại kiến thức cơ bản:

+ Hàm số  là hàm số lẻ.

+ Hàm số  là hàm số chẵn.

+ Hàm số  là hàm số lẻ.

+ Hàm số  là hàm số lẻ.

**Câu 9:** Tập giá trị của hàm số  là:

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có ,.

Vậy tập giá trị của hàm số đã cho là .

**Câu 10:** Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

**Hướng dẫn giải**

 Ta có: 

**Câu 11:** Mẫu số liệu sau cho biết phân bố theo độ tuổi của dân số Việt Nam năm 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Độ tuổi | Dưới 15 | Từ 15 đến dưới 65 tuổi | Từ 65 tuổi trở lên |
| Số người | 23371882 | 65420451 | 7416651 |

 *Nguồn: Báo cáo số liệu tổng điều tra dân số năm 2019*

Dân số Việt Nam năm 2019 là bao nhiêu người?

A. 23371882 B. 65420451 C. 7416651 D. 96208984

**Hướng dẫn giải**

Dân số Việt Nam năm 2019 là 23371882 + 65420451 + 7416651 = 96208984 người.

**Câu 12:** Một công ty may quần áo đồng phục học sinh cho biết cỡ áo theo chiều cao của học sinh được tính như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao | [150;160) | [160;167) | [167;170) | [170;175) | [175;180) |
| Cỡ áo | S | M | L | XL | XXL |

Công ty muốn ước lượng tỉ lệ các cỡ áo khi may cho học sinh lớp 11 đã đo chiều cao của 36 học sinh nam khối 11 của một trường và thu được mẫu số liệu sau (đơn vị là centimét). Công ty may 500 áo đồng phục cho học sinh lớp 11 thì nên may số lượng áo theo cỡ XL là bao nhiêu chiếc?

A. 83 B. 111 C. 306 D. 12

**Hướng dẫn giải**

Số lượng áo cỡ XL nên may là: 16.67%.500=83

**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:** Tính được giá trị các biểu thức. Khi đó:

(I) ;

(II) ;

(III) 

(IV) .

**Hướng dẫn giải**

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

(I) .

(II) .

(III) 

(IV) .

**Câu 2:** Cho dãy số  được xác định . Khi đó:

(I) Ta có 

(II) Ta có 

(III) Ta có 

(IV) Ta có 

**Hướng dẫn giải**

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

Ta có:



Khi đó: 



Suy ra: 

(III) Ta có 

(IV) Ta có 

**Câu 3:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số môn Toán |  |  |  |  |  |
| Số học sinh đạt được | 1 | 6 | 12 | 14 | 8 |

(I)Cỡ mẫu của mẫu số liệu bằng .

(II) Giá trị đại diện nhóm  bằng 3

(III) Độ dài nhóm  bằng 3

(IV) Độ dài nhóm  bằng 2

**Hướng dẫn giải**

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

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là .

Giá trị đại diện và độ dài mỗi nhóm được thể hiện ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số môn Toán |  |  |  |  |  |
| Giá trị đại diện | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| Độ dài mỗi nhóm | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

**Câu 4:** Cho các dãy số sau đây: ; ; và dãy số hữu hạn gồm các số hạng: . Khi đó:

(I)  là một cấp số nhân công bội .

(II)  không phải là một cấp số nhân

(III)  là một cấp số nhân có số hạng đầu 

(IV) Dãy số hữu hạn đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân có công bội bằng .

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Ta có: .

Do đó  là một cấp số nhân có số hạng đầu  với công bội .

(II) Ta có:  (tỉ số này còn phụ thuộc vào ).

Do đó  không phải là một cấp số nhân.

(III) Ta có: .

Do đó  là một cấp số nhân có số hạng đầu  với công bội 

(IV) Đặt .

Ta có: .

Vì vậy dãy số hữu hạn đã cho theo thứ tự lập thành cấp số nhân có công bội bằng .

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

**Câu 1:** Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm  lần lượt tương ứng với vị trí các số .

Tính độ dài cung nhỏ  (kết quả tính theo đơn vị centimét và làm tròn đến hàng phần trăm).



**Trả lời**: 

Bán kính đường tròn là .

Ta có: ; suy ra độ dài cung nhỏ  là .

**Câu 2:** Cho . Tính giá trị biểu thức .

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .

Khi đó: .

**Câu 3:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số trong (−2024;2025] để dãy số  với  là dãy số tăng.

**Trả lời:** 2024

**Hướng dẫn giải**

Xét 



Dãy số đã cho là dãy tăng 



Vậy  thoả mãn đề bài.

**Câu 4:** Hiệu số hạng đầu  và công sai  của cấp số cộng  biết rằng: 

**Trả lời:** 24

**Hướng dẫn giải**

Ta có:



Vậy cấp số cộng có số hạng đầu , công sai .

**Câu 5:** Cho cấp số nhân  có tổng  số hạng đầu tiên là . Khi đó U2 bằng:

**Trả lời**: 20

**Hướng dẫn giải**

Ta có  và .

Vậy .

**Câu 6:** Khảo sát số lần sử dụng Facebook của một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Số lần sử dụng Facebook  |  |   |   |   |   |
|  Số ngày  |  2  |  5  |  11  |  8  |  4  |

Tìm mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Do số lần sử dụng Facebook là số nguyên nên ta chỉnh lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Số lần sử dụng Facebook  |    |    |    |    |    |
|  Số ngày  |  2  |  5  |  11  |  8  |  4  |

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là 

Do đó: 

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là: 

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

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

*-Giám thị không giải thích gì thêm.*