**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 03**

**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: 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:** Cho cấp số cộng  với . Tìm công sai của cấp số cộng

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

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

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

**Câu 5:** Cho cấp số cộng  với  và công sai . Giá trị của  bằng

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

**Câu 6:** Cho cấp số nhân  có , , có công bội âm. Tổng số hạng đầu của cấn số nhân đã cho bằng

**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

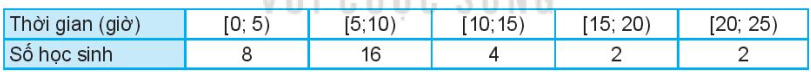
**A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** .

**Câu 10:** Nghiệm của phương trình là

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

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

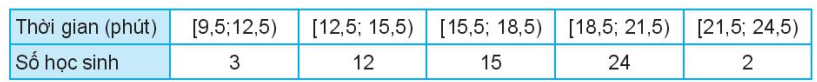
**Câu 11:** Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:



Thời gian xem ti vi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là:

**A.** 8.4375 **B.** 6,783 **C.** 5.783 **D.** 5.893

**Câu 12:** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:



Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là:

**A.** 18.9 **B.** 17.1 **C.** 18.1 **D.** 19.8

**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:** Tính được các giá trị lượng giác của góc (biết ). Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

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

(I) Bố số hạng đầu tiên của dãy số lần lượt là 

(II) Số hạng thứ năm của dãy là 

(III) Công thức số hạng tổng quát của dãy số là: .

(IV) 101 là số hạng thứ 35 của dãy số đã cho.

**Câu 3:** Một trường trung học phổ thông có 36 học sinh nam của khối 11, đo chiều cao của các bạn học sinh đó, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: centimét).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 160 | 161 | 161 | 162 | 162 | 162 | 163 | 163 | 163 | 164 | 164 | 164 |
| 164 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 166 | 166 | 166 | 166 | 167 | 167 |
| 168 | 168 | 168 | 168 | 169 | 169 | 170 | 171 | 171 | 172 | 172 | 174 |

(I)Giá trị lớn nhất .

(II) Giá trị nhỏ nhất 

(III) Khoảng biến thiên là 

(IV) Ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 6 | 10 | 12 | 3 | 3 |

**Câu 4:** Cho cấp số nhân , biết . Khi đó:

(I) Số hạng 

(II) Số hạng 

(III) Số 12288 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân 

(IV) Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là: .

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

**Câu 1:** Một bánh xe có đường kính kể cả lốp xe là . Nếu xe chạy với tốc độ  thì trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu vòng? (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 2:** Biểu thức sau: . Khi đó 

**Câu 3:** Cho dãy số  với . Hãy tính số hạng thứ 6 của dãy số.

**Câu 4:** Trong một hội chợ đón xuân, một gian hàng sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo quy luật là hàng trên cùng có 1 hộp sữa, mỗi hàng ngay phía dưới lần lượt được xếp nhiều hơn 2 hộp so với hàng trên nó (tham khảo hình vẽ dưới). Hỏi hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?



**Câu 5:** Tìm công bội của cấp số nhân , biết: 

**Câu 6:** Kết quả đo chiều cao của 250 cây dừa đột biến 3 năm tuổi ở một viện nghiên cứu được tổng hợp ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Số cây | 36 | 45 | 83 | 65 | 21 |

Hãy ước lượng số trung bình và 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 03**

**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: Số hạng tổng quát của dãy số này là:

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có:











Suy ra số hạng tổng quát .

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

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

**Câu 3:** Cho cấp số cộng  với . Tìm công sai của cấp số cộng

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

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

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

**Hướng dẫn giải**

Công bội của cấp số nhân đã cho là 

**Câu 5:** Cho cấp số cộng  với  và công sai . Giá trị của  bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có .

**Câu 6:** Cho cấp số nhân  có , , có công bội âm. Tổng số hạng đầu của cấn số nhân đã cho bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .

Vì  và công bội âm nên: .

Lại có: .

Áp dụng công thức ta có: .

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

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

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

**Hướng dẫn giải**

Điều kiện xác định .

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

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

**Hướng dẫn giải**

**+** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**+** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**+** Xét hàm số 

TXĐ:  Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**+** Xét hàm số 

TXĐ:  Do đó 

Ta có  là hàm số chẵn.

**Câu 9:** Tập giá trị của hàm số  là

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

**Hướng dẫn giải**

Dựa vào tính chất hàm số .

**Câu 10:** Nghiệm của phương trình là

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

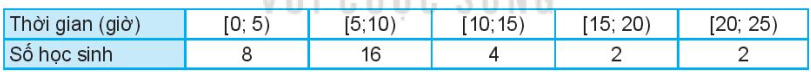
**C.**   **D.** 

**Hướng dẫn giải**

Ta có: 

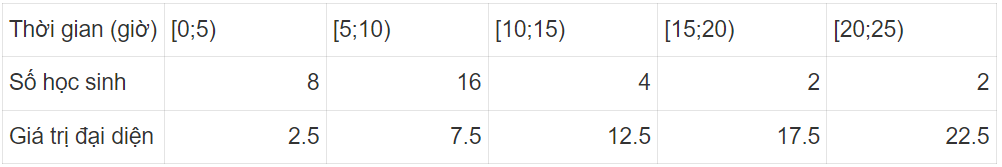
Vậy phương trình có nghiệm là 

**Câu 11:** Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:



Thời gian xem ti vi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là:

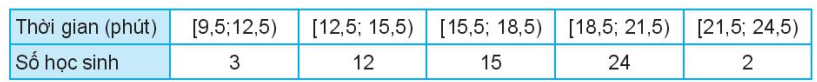
A. 8.4375 B. 6,783 C. 5.783 D. 5.893

**Hướng dẫn giải**

Thời gian xem ti vi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là:



**Câu 12:** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:



Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là:

A. 18.9 B. 17.1 C. 18.1 D. 19.8

**Hướng dẫn giải**

Cỡ mẫu là .

Gọi  là thời gian vào Internet của 56 học sinh và giả sử dãy này đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Khi đó, trung vị là . Do 2 giá trị  thuộc nhóm  nên nhóm này chứa trung vị. Do đó,  và ta có



**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 các giá trị lượng giác của góc (biết ). Khi đó:

(I) 

(II) 

(III) 

(IV) 

**Hướng dẫn giải**

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

Ta có: 



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

(I) Bố số hạng đầu tiên của dãy số lần lượt là 

(II) Số hạng thứ năm của dãy là 

(III) Công thức số hạng tổng quát của dãy số là: .

(IV) 101 là số hạng thứ 35 của dãy số đã cho.

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Ta có: .

(II) 

(II) Từ giả thiết, ta có: .

Cộng theo vế toàn bộ các đẵng thức trên và triệt tiêu các số hạng giống nhau ở hai vế, ta có:



Vậy công thức số hạng tổng quát của dãy số là: .

Xét .

Vậy 101 là số hạng thứ 35 của dãy số đã cho.

**Câu 3:** Một trường trung học phổ thông có 36 học sinh nam của khối 11, đo chiều cao của các bạn học sinh đó, người ta thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: centimét).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 160 | 161 | 161 | 162 | 162 | 162 | 163 | 163 | 163 | 164 | 164 | 164 |
| 164 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 166 | 166 | 166 | 166 | 167 | 167 |
| 168 | 168 | 168 | 168 | 169 | 169 | 170 | 171 | 171 | 172 | 172 | 174 |

(I)Giá trị lớn nhất .

(II) Giá trị nhỏ nhất 

(III) Khoảng biến thiên là 

(IV) Ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 6 | 10 | 12 | 3 | 3 |

**Hướng dẫn giải**

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

Khoảng biến thiên là , số nhóm .

Độ dài mỗi nhóm: .

Chọn độ dài mỗi nhóm , ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 6 | 12 | 10 | 5 | 3 |

**Câu 4:** Cho cấp số nhân , biết . Khi đó:

(I) Số hạng 

(II) Số hạng 

(III) Số 12288 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân 

(IV) Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là: .

**Hướng dẫn giải**

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

(I) Gọi  là công bội của cấp số nhân đã cho.



**Nhận xét:** Nếu  hay  thì (1) và (2) đều không thoả mãn, vì vậy ta có . Chia theo vế (2) cho (1), ta được: .

Thay  vào (1) suy ra .

Công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân: .

(II) 

(III) Xét .

Vậy 12288 là số hạng thứ 13 của cấp số nhân đã cho.

(IV) Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là: .

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

**Câu 1:** Một bánh xe có đường kính kể cả lốp xe là . Nếu xe chạy với tốc độ  thì trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu vòng? (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

**Trả lời**: (vòng).

**Hướng dẫn giải**

Tốc độ xe là: .

Mỗi vòng bánh  e có chiều dài: .

Vậy mỗi giây thì bánh xe lăn được số vòng là  (vòng).

**Câu 2:** Biểu thức sau: . Khi đó 

**Trả lời:** 1

**Hướng dẫn giải**

Ta có: 



**Câu 3:** Cho dãy số  với . Hãy tính số hạng thứ 6 của dãy số.

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**



**Câu 4:** Trong một hội chợ đón xuân, một gian hàng sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo quy luật là hàng trên cùng có 1 hộp sữa, mỗi hàng ngay phía dưới lần lượt được xếp nhiều hơn 2 hộp so với hàng trên nó (tham khảo hình vẽ dưới). Hỏi hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?



**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

Xét cấp số cộng với số hạng đầu , công sai . Khi đó, tổng của  số hạng đầu cấp số cộng là:  . Suy ra .

Vậy số hộp sữa của dãy cuối cùng là: .

**Câu 5:** Tìm công bội của cấp số nhân , biết: 

**Trả lời**: q=2

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức: 



**Câu 6:** Kết quả đo chiều cao của 250 cây dừa đột biến 3 năm tuổi ở một viện nghiên cứu được tổng hợp ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Số cây | 36 | 45 | 83 | 65 | 21 |

Hãy ước lượng số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

**Trả lời:** 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao |  |  |  |  |  |
| Giá trị đại diện | 8,65 | 8,95 | 9,25 | 9,55 | 9,85 |
| Số cây | 36 | 45 | 83 | 65 | 21 |

+) Chiều cao trung bình của 250 cây dừa đột biến xấp xỉ bằng:



+) 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.*