|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN-GIA LAI**  **TỔ TOÁN-TIN** | **KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM 2023-2024**  **MÔN TOÁN KHỐI 11**  Thời gian: 60 phút  **(BỘ SÁCH KNTH VỚI CUỘC SỐNG)** |

**GVCH: face: Lien Le Gmail: Quankiet2@gmail.com**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm)***

1. Giá trị  bằng

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

1. Cho . Khẳng định nào **đúng**?

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

1. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

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

1. Cho góc thảo mãn . Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

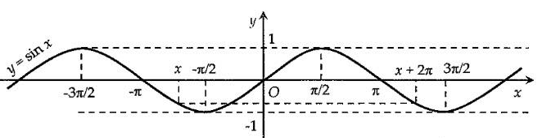
1. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

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

1. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không phải là hàm tuần hoàn?

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

1. Cho hàm số có đồ thị như hình bên



Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

1. Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số hữu hạn?

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

1. Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số tăng?

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

1. Cho dãy số  năm số hạng đầu của dãy số là

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

1. Cho dãy số  số hạng tổng quát của dãy số là

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

1. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

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

1. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số cộng?

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

1. Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng  có công sai  là

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

1. Cho cấp số cộng  số hạng đầu  và công sai  bằng

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

1. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

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

1. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

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

1. Công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân  có công bội  là

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

1. Đo chiều cao (tính bằng cm) của  học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (cm) |  |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 25 | 50 | 200 | 165 | 50 | 10 |

Mốt của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?

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

1. Khảo sát về thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) |  |  |  |  |
| Số học sinh | 15 | 10 | 8 | 4 |

Tổng số học sinh được khảo sát là

**A.** 40. **B.** 37. **C.** 25. **D.** 4.

1. Khảo sát về thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) |  |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 3 | 15 | 10 | 8 | 4 | 2 |

Thời gian xem tivi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là

**A.** 9,5 giờ. **B.** 10,1 giờ. **C.** 7,5 giờ. **D.** 11,1 giờ.

1. Doanh thu bán hàng trong 30 ngày của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Doanh thu |  |  |  |  |  |
| Số ngày | 4 | 10 | 12 | 3 | 1 |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)***

1. Giải phương trình .
2. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại độ dài quãng đường di chuyển trong một tuần (đơn vị: kilômét) của 36 chiếc ô tô:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 105 | 115 | 116 | 130 | 135 | 138 | 132 | 135 | 120 |
| 128 | 120 | 124 | 140 | 140 | 146 | 145 | 142 | 142 |
| 148 | 150 | 150 | 159 | 155 | 151 | 156 | 155 | 151 |
| 152 | 153 | 160 | 162 | 175 | 176 | 165 | 188 | 198 |

a) Lập bảng tần số ghép nhóm với 5 nhóm ứng với năm nửa khoảng:



b) Xác định số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

1. Chứng minh trong mọi tam giác ta đều có:

.

1. Người ta dự định xây dựng 1 tòa tháp 11 tầng tại một ngôi chùa nọ, theo cấu trúc diện tích của mặt sàn tầng trên bằng nửa diện tích mặt sàn tầng dưới, biết diện tích mặt đáy tháp là 12,28m2. Hãy giúp nhà chùa ước lượng số gạch hoa cần dùng để lát nền nhà. Để cho đồng bộ các nhà chùa yêu cầu nền nhà phải lót gạch hoa cỡ 30x30cm.

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **B** | **A** | **C** | **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **B** | **B** | **C** | **A** | **C** | **A** | **B** |
| **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **B** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** |  |  |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm)***

1. Giá trị  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Cho . Khẳng định nào **đúng**?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Với  ta có: .

1. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Cho góc thảo mãn . Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Với  ta có:  nên khẳng định  là khẳng định sai.

1. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

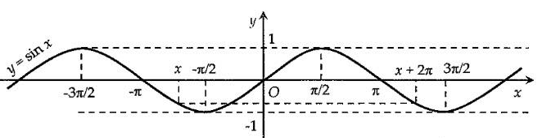
1. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không phải là hàm tuần hoàn?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Cho hàm số có đồ thị như hình bên



Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



1. Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số hữu hạn?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

1. Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số tăng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Cho dãy số  năm số hạng đầu của dãy số là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

1. Cho dãy số  số hạng tổng quát của dãy số là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dễ nhận thấy dãy số gồm các số chính phướng nên ta có CTSHTQ là .

1. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Dãy số là cấp số cộng với số hạng đầu  và công sai  .

1. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số cộng?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng  có công sai  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Cho cấp số cộng  số hạng đầu  và công sai  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

, và .

1. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Dãy số  là cấp số nhân với số hạng đầu  và công bội .

1. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân  có công bội  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Đo chiều cao (tính bằng cm) của  học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (cm) |  |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 25 | 50 | 200 | 165 | 50 | 10 |

Mốt của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Nhóm  có tần số lớn nhất nên mốt của mẫu số liệu thuộc nhóm .

1. Khảo sát về thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) |  |  |  |  |
| Số học sinh | 15 | 10 | 8 | 4 |

Tổng số học sinh được khảo sát là

**A.** 40. **B.** 37. **C.** 25. **D.** 4.

**Lời giải**

**Chọn B**

Tổng số học sinh được khảo sát là  (học sinh).

1. Khảo sát về thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) |  |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 3 | 15 | 10 | 8 | 4 | 2 |

Thời gian xem tivi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là

**A.** 9,5 giờ. **B.** 10,1 giờ. **C.** 7,5 giờ. **D.** 11,1 giờ.

**Lời giải**

**Chọn B**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) |  |  |  |  |  |  |
| Giá trị đại diện | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 22 |
| Số học sinh | 3 | 15 | 10 | 8 | 4 | 2 |

Thời gian xem tivi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này là

 (giờ).

1. Doanh thu bán hàng trong 30 ngày của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Doanh thu |  |  |  |  |  |
| Số ngày | 4 | 10 | 12 | 3 | 1 |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu  là  .

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)***

1. Giải phương trình .

**Lời giải**



1. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại độ dài quãng đường di chuyển trong một tuần (đơn vị: kilômét) của 36 chiếc ô tô:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 105 | 115 | 116 | 130 | 135 | 138 | 132 | 135 | 120 |
| 128 | 120 | 124 | 140 | 140 | 146 | 145 | 142 | 142 |
| 148 | 150 | 150 | 159 | 155 | 151 | 156 | 155 | 151 |
| 152 | 153 | 160 | 162 | 175 | 176 | 165 | 188 | 198 |

a) Lập bảng tần số ghép nhóm với 5 nhóm ứng với năm nửa khoảng:



b) Xác định số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Lời giải**

a) Lập bảng tần số ghép nhóm với 5 nhóm ứng với năm nửa khoảng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Quãng đường (km) |  |  |  |  |  |
| Số xe (chiếc) | 3 | 9 | 17 | 5 | 2 |

b) Xác định số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

.

1. Chứng minh trong mọi tam giác ta đều có:

.

**Lời giải**

Ta có 

 .

Vì  suy ra  nên   (đpcm).

1. Người ta dự định xây dựng 1 tòa tháp 11 tầng tại một ngôi chùa nọ, theo cấu trúc diện tích của mặt sàn tầng trên bằng nửa diện tích mặt sàn tầng dưới, biết diện tích mặt đáy tháp là 12,28m2. Hãy giúp nhà chùa ước lượng số gạch hoa cần dùng để lát nền nhà. Để cho đồng bộ các nhà chùa yêu cầu nền nhà phải lót gạch hoa cỡ 30x30cm.

**Lời giải**

Gọi  là diện tích mặt sàn của tầng thứ  .

Theo bài ra ta có: ,  .

Suy ra: Dãy số  lập thành một cấp số nhân với công bội .

Tổng diện tích mặt trên của 11 tầng tháp là :

.

Diện tích của mỗi viên gạch là: .

Vậy số lượng gạch cần dùng là:  (viên).

***------------- Hết -------------***