|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KỲ INĂM HỌC 2023 - 2024MÔN: TOÁN***Thời gian làm bài: \_\_\_ phút(không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ......................................................................... | Số báo danh: ............ | **Mã đề 001** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7 điểm).***

**Câu 1.** Cho . Kết quả đúng là

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

**Câu 2.** Chọn đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau

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

**Câu 3.** Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

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

**Câu 4.** Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

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

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

**Câu 5.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 6.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 7.** Tìm tất các các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

**Câu 8.** Cho dãy số , biết . Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

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

**Câu 9. C**ho dãy số , biết . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 10.** Cấp số cộng  có số hạng đầu , công sai , số hạng thứ tư là

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

**Câu 11.** Cho một cấp số cộng có . Tìm ?

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

**Câu 12.** Cho cấp số cộng  có , công sai . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 13.** Cho cấp số nhân  có số hạng đầu  và công bội . Số hạng thứ năm của  là

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

**Câu 14.** Cho cấp số nhân  với . Tìm ?

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

**Câu 15.** Tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân  với  bằng

 **A.** -511. **B.** -1025. **C.** 1025. **D.** 1023.

**Câu 16.** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

 **A.** Mốt. **B.** Số trung bình. **C.** Số trung vị. **D.** Độ lệch chuẩn.

**Câu 17.** Trong mẫu số liệu ghép nhóm, độ dài mỗi nhóm  được tính bằng

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

**Câu 18.** Trong mẫu số liệu ghép nhóm, giá trị đại diện của nhóm  được tính bằng

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

**Câu 19.** Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho trung vị của mẫu số liệu gốc, nó chia mẫu số liệu thành hai phần. Mỗi phần chứa bao nhiêu phần trăm giá trị?

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

**Câu 20.** Điểm thi (tính thang điểm 10) của  học sinh trong một trường THPT ta thu được cho bảng dưới đây

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Điểm thi |  |  |
| Số học sinh | 20 | 5 |

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có tất cả bao nhiêu nhóm?

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

**Câu 21.** Cho  với . Tính .

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

**Câu 22.** Cho với , khi đó giá trị của  bằng

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

**Câu 23.** Tập giá trị  của hàm số là

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

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

**Câu 24.** Giải phương trình .

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

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

**Câu 25.** Cho dãy số . Số hạng tổng quát của dãy số này là

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

**Câu 26.** Một cấp số cộng biết . Số hạng tổng quát của cấp số cộng là

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

**Câu 27.** Cho cấp số nhân: . Giá trị của  bằng

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

**Câu 28.** Độ dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành được cho bằng bảng phân bố tần số ghép lớp như sau.



Giá trị đại diện của nhóm thứ  là

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

**Câu 29.** Giá trị thành phẩm quy ra tiền( nghìn đồng) trong một tuần lao động của công nhân trong một công ty là: Mốt của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 30.** Tiền thưởng của công nhân trong một công ty được thống kê bởi mẫu số liệu: (đơn vị: triệu đồng). Tứ phân vị của mẫu số liệu là

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

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

**Câu 31.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 32.** Tổng các nghiệm của phương trình  trên khoảng  bằng

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

**Câu 33.** Cho cấp số công . Số hạng đầu và công sai của cấp số cộng bằng

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

**Câu 34.** Cho cấp số nhân có . Số  là số hạng thứ bao nhiêu?

 **A.** số hạng thứ 103. **B.** số hạng thứ 104. **C.** số hạng thứ 105. **D.** số hạng thứ 106.

**Câu 35.** Thời gian(phút) truy cập Internet của mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C**hiều cao |  |  |  |  |  |
| Số học sinh | 3 | 12 | 15 | 24 | 2 |

Tính số trung vị của mẫu ghép nhóm này.

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(3 điểm).***

**Bài 1 (1 điểm).**

1. Cho và . Tính giá trị của biểu thức  .
2. Tìm tập xác định của hàm số .

**Bài 2** **(1 điểm).** Giải phương trình  và tìm các nghiệm thuộc .

**Bài 3 (1 điểm).** Một tam giác vuông có chu vi bằng  và độ dài các cạnh lập thành một cấp số cộng.

Tính độ dài các cạnh của tam giác đó.

**-------------------- HẾT --------------------**

**ĐÁP ÁN**

**HƯỚNG DẪN PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.A | 11.A | 21D |
| 2.A | 12.C | 22.D |
| 3.A | 13.D | 23.C |
| 4.D | 14.C | 24.B |
| 5.B | 15.B | 25.C |
| 6.B | 16.B | 26.D |
| 7.D | 17.A | 27.D |
| 8.A | 18.A | 28.C |
| 9.A | 19.B | 29.D |
| 10.C | 20.C | 30.D |
|  |  | 31.A |
|  |  | 32.B |
|  |  | 33.B |
|  |  | 34.D |
|  |  | 35.C |

**HƯỚNG DẪN GIẢI PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1 (1 điểm).**

a) Cho và . Tính giá trị của biểu thức  .

**Lời giải**

 

Vì . Vậy  và .

.

b) Tập xác định của hàm số  là:

**Lời giải**

Hàm số xác định 

 

Vậy tập xác định: .

**Câu 2 (1 điểm).** Giải phương trình  và tìm các nghiệm thuộc 

**Lời giải**

Đặt , phương trình trở thành: 

Với , ta có: 

Do  nên  Vì nên không tồn tại k.

Với , ta có: .

Do  nên 

Vậy phương trình có nghiệm  thỏa điều kiện .

**Bài 3 (1 điểm).** Một tam giác vuông có chu vi bằng  và độ dài các cạnh lập thành một cấp số cộng.

Tính độ dài các cạnh của tam giác đó.

**Lời giải**

Gọi  là công sai của cấp số cộng và các cạnh có độ dài lần lượt là , ,  

Vì tam giác có chu vi bằng  nên .

Vì tam giác vuông nên theo định lý Pytago ta có  .

Suy ra ba cạnh của tam giác có độ dài là **.**

***------ HẾT ------***