|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT**  **NĂM HỌC 2025 – 2026**  **MÔN TOÁN** |
|  | Thời gian làm bài:120 phút *(Không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: tháng năm 2025  Đề gồm có 02 trang, 18 câu |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(3.0 điểm gồm 12 câu, mỗi câu 0,25 điểm)***

**Câu 1.** Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 2.** Cặp số nào là nghiệm của phương trình .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 3.** Biểu thức  có nghĩa khi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** |

**Câu 4.** Số nghiệm của phương trình  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2. | **B.** 0. | **C.** 1. | **D.** 3 |

**Câu 5.** Cho hàm số . Trong các khẳng định sau khẳng định đúng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 6.** Điểm nào sau đây **không** thuộc đồ thị hàm số 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 7.** Trong hình bên, độ dàibằng.

****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** 2 | **D.** |

**Câu 8**. Cho tam giác vuông tại . Khẳng định nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 9.** Tính thể tích của hình cầu có bán kính .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 10.** Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Năng suất lúa  ( Tạ/ha) |  |  |  |  |  |
| Tần số |  |  |  |  |  |

Giá trị  có tần số bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 6 | **B.** 4 | **C.** 7 | **D.** 9 |

#### **Câu 11.** Xác suất thực nghiệm của sự kiện sau hoạt động vừa thực hiện là thì được gọi là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Tổng số lần thực hiện hoạt động. | **B.** Xác suất thực nghiệm của sự kiện . |
| **C.** Số lần sự kiện  xảy ra trong  lần đó. | **D.** Khả năng sự kiện  không xảy ra. |

#### **Câu 12.** Bạn Nam gieo một con xúc xắc lần liên tiếp thì thấy mặt chấm xuất hiện lần. Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt chấm là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**II. Tự luận**

**Câu** **13.** *(1,0 điểm)* **Cho** biểu thức:  ( với  và ). Tìm x để 

**Câu** **14**:**(***1,0 điểm)* **Giải hệ phương trình :** 

**Câu** **15**:*(1,5 điểm)*

**a.** Giải phương trình:.

**b.** Cho phương trình . Tìm  để phương trình có hai nghiệm  sao cho thỏa mãn : 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 16:** *(1,0 điểm)*Một bình hình trụ có đường kính đáy , chiều cao  bên trong có chứa viên bi hình cầu có bán kính . Hỏi phải đổ vào bình bao nhiêu lít nước để nước đầy bình (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). Cho biết thể tích hình trụ là , thể tích hình cầu là . |  |

**Câu 17:** *(2,0 điểm)*Cho nửa đường tròn tâm  đường kính. Gọi  là điểm trên cung  sao cho cung  bằng cung  là điểm trên cung  ( khác  và ). Lấy điểm  trên đoạn  sao cho . Gọi  là giao điểm của  và .

**a.** Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp.

**b.** Chứng minh rằng  vuông cân.

**c.** Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại . Chứng minh rằng .

**Câu 18:** *( 0,5 điểm)*Cho là các số thực dương và thỏa mãn 

Chứng minh rằng: 

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Đáp án** | **B** | **A** | **C** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **D** | **D** | **C** | **B** |

**II. Tự luận**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu** **13**: *(1,0 điểm)* | **Cho** biểu thức:  ( với  và ). Tìm x để | | |
|  | ĐKXĐ: , ta có: | 0,25đ |
|  | 0,25đ |
|  | 0,25đ |
| suy ra  suy ra  suy ra  suy ra (t/m)  Vậy | 0,25đ |
| **Câu** **14**: *(1,0 điểm)* | **Giải hệ phương trình :** | | |
|  | Từ phương trình thứ nhất của hệ ta có . | 0,25đ |
|  | Thế vào phương trình thứ hai của hệ, ta được: . | 0,25đ |
|  | Từ đó . | 0,25đ |
|  | Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là . | 0,25đ |
| **Câu** **15**: *(1,5 điểm)* | a. Giải phương trình:. | | |
|  |  | 0,25đ |
|  | Vì , nên phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt    Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt  và . | 0,25đ |
| b. Cho phương trình . Tìm  để phương trình có hai nghiệm  sao cho thỏa mãn : | | |
|  | Ta có  Để phương trình có hai nghiệm thì  theo định lí vi ét và phương trình có có hai nghiệm ta có | 0,25đ |
|  |  | 0,5đ |
|  |  | 0,25đ |
| **Câu** **16**: *(1,0 điểm)* | Một bình hình trụ có đường kính đáy , chiều cao  bên trong có chứa viên bi hình cầu có bán kính . Hỏi phải đổ vào bình bao nhiêu lít nước để nước đầy bình (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). Cho biết thể tích hình trụ là , thể tích hình cầu là . | | |
|  | Thể tích hình trụ là: | 0,25đ |
|  | Thể tích hình cầu là: | 0,25đ |
|  | Thể tích nước cần đổ vào bình là:  (lít) | 0,25đ |
|  | Vậy thể tích nước cần đổ vào bình là (lít). | 0,25đ |
| **Câu** **17**: *(2,0 điểm)* | **Câu 17:** *(2,0 điểm)*Cho nửa đường tròn tâm  đường kính. Gọi  là điểm trên cung  sao cho cung  bằng cung  là điểm trên cung  ( khác  và ). Lấy điểm  trên đoạn  sao cho . Gọi  là giao điểm của  và .  **a.** Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp.  **b.** Chứng minh rằng  vuông cân.  **c.** Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại . Chứng minh rằng . | | |
|  | | |
| a | Vì là điểm chính giữa của cung  nên . Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) . Gọi I là trung điểm của AK. Xét các tam giác vuông AEK và AOK có EI và OI là các đường trung tuyến nên  Suy ra tứ giác AEKO nội tiếp.  Vậy tứ giác AEKO nội tiếp. | 1,0đ |
| b | Xét  và  có:   (hai góc ở tâm chắn 2 cung bằng nhau).  cạnh chung  Xét  và  có:   (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ).  (hai góc tương ứng). Ta có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)    Mà  (góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung  ).  vuông cân tại  (đpcm). | 0,5đ |
| c | Dễ thấy tứ giác  nội tiếp  (cùng bù ) Mà tam giác  có: vuông cân tại  .  .  là phân giác trong của góc . Áp dụng định lí đường phân giác ta có:  (đpcm). | 0,5đ |
| **Câu** **18**: *(0,5 điểm)* | Cho là các số thực dương và thỏa mãn  Chứng minh rằng: | | |
|  |  | Với ý tưởng đưa tử và mẫu về cùng bậc, ta có hướng phân tích sau:  Ta có:    Tương tự ta có:  Cộng vế ta được:  Mặt khác:    Vậy: | 0,5đ |