|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT****NĂM HỌC 2025 - 2026**  **MÔN TOÁN**Thời gian làm bài:120 phút *(Không kể thời gian giao đề)*Ngày thi: Ngày tháng năm 2025Đề gồm có 02 trang, 16 câu |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(2,5 điểm, gồm 10 câu, mỗi câu 0,25 điểm)***

**Câu 1:** Giá: trị nào của dưới đây là nghiệm của phương trình 

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Nghiệm của phương trình  là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 3:** Điều kiện xác định của biểu thức  là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 4: Giá trị rút gọn của biểu thức  bằng:**

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số luôn đồng biến là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:** Điểm  thuộc đồ thị hàm số  khi đó giá trị của m bằng:

A. B.  C.  D. 

**Câu 7**: Cho tam giác  vuông tại , khi đó giá trị lượng giác là

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 8**: **Cho hình trụ có bán kính đáy  và chiều cao . Diện tích xung quanh của hình trụ là:**

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 9: Đo độ dài (đơn vị cm) của lá dương xỉ trưởng thành ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chiều cao**  |  |  |  |  |
| **Số lá** |  |  |  |  |

**Khi đó tỉ lệ lá có chiều dài từ** **đến dưới**  **là:**

A.  B.  C.  D. 

**Câu 10:** Tung một đồng xu đồng chất 22 lần liên tiếp, thì có 14 lần xuất hiện mặt sấp thì xác suất để xảy ra mặt sấp là:

A.  B.  C.  D. 

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(7,5 điểm)***

**Câu 11:** *(1,5 điểm)*Cho (với ).

*1) (1,0 điểm)*Rút gọn biểu thức . 2) *(0,5 điểm)*Tìm các giá trị của  để .

**Câu 12:***(1,0 điểm)* **Giải hệ phương trình:** 

**Câu 13:** *(1,5 điểm)*

*1) (1,0 điểm)*Giải phương trình 

*2) (0,5 điểm)*Cho phương trình với là tham số, chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của . Tìm để  thỏa mãn 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 14** *(0,75 điểm)* Một đống cát dạng hình nón (như hình bên). Có chu vi đáy là và độ cao là . Tính thể tích của đống cát trên?  |  |
| **Câu 15** *(2 điểm)* Cho đường tròn và điểm A cố định nằm ngoài . Vẽ đường thẳng  tại . Trên  lấy điểm . Qua  kẻ hai tiếp tuyến . cắt tại .1) *(1,0 điểm)*Chứng minh tứ giác  nội tiếp. 2) *(0,5 điểm)*Chứng minh và  3) *(0,5 điểm)*Gọi  cắt  tại . Tìm vị trí điểm M để diện tích  lớn nhất. |
| **Câu 16** *(0,75 điểm)* Cho các số dương thỏa mãn  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: . |

(HẾT)

**I.ĐÁP ÁN ĐỀ THI MINH HỌA VÀO 10 THPT NĂM HỌC 2025-2026 - MÔN TOÁN**

**Câu 1:** Giá: trị nào của dưới đây là nghiệm của phương trình 

 A.  B.  C.  D. 

Giải:

Nhận thấy với x = 1 thì: VT =

**vậy chọn đáp án D**

**Câu 2:** Nghiệm của phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**Giải:**

Ta có :

2x = 6

 x = 3

**Vậy chọn đáp án B**

**Câu 3:** Điều kiện xác định của biểu thức  là:

 A.  B.  C.  D. 

**Giải:**

Đểbiểu thức  xác định thì: .

**Vậy chọn đáp án A**

**Câu 4: Giá trị rút gọn của biểu thức  bằng:**

 A.  B.  C.  D. 

**Giải:**

**Ta có **

P =

 P = .

**Vậy chọn đáp án A**

**Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số luôn đồng biến là:

 A.  B.  C.  D. 

Giải:

Hàm số luôn đồng biến khi: .

**Vậy chọn đáp án B**

**Câu 6:** Điểm  thuộc đồ thị hàm số  khi đó giá trị của m bằng:

A. B.  C.  D. 

Giải:

Thay x và y = vào hàm số  ta được: suy ra m

**Chọn đáp án B**

**Câu 7**: Cho tam giác  vuông tại , khi đó giá trị lượng giác là

 A.  B.  C.  D. 

Giải:

Vì tam giác ABC vuông tại A, áp dụng định nghĩa tỉ số lương giác của góc nhọn ta có

 = .

**Vậy chọn đáp án A**

**Câu 8**: **Cho hình trụ có bán kính đáy  và chiều cao . Diện tích xung quanh của hình trụ là:**

 A.  B.  C.  D. 

Giải:

Áp dụng công thức Sxq = 

**Vậy chọn đáp án B**

**Câu 9: Đo độ dài (đơn vị cm) của lá dương xỉ trưởng thành ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chiều cao**  |  |  |  |  |
| **Số lá** |  |  |  |  |

**Khi đó tỉ lệ lá có chiều dài từ** **đến dưới**  **là:**

A.  B.  C.  D. 

Giải:Ta có tỉ lệ lá có chiều dài từ là:

**Vậy chọn đáp án B**

**Câu 10:** Tung một đồng xu đồng chất 22 lần liên tiếp, thì có 14 lần xuất hiện mặt sấp thì xác suất để xảy ra mặt sấp là:

A.  B.  C.  D. 

Giải:

Khi tung một xu đồng chất 22 lần liên tiếp, thì có 14 lần xuất hiện mặt sấp khi đó xác xuất để xảy ra mặt sấp là : .

**Vậy chọn đáp án C.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Chọn** | **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **B** | **A** | **B** | **B** | **C** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(7,5 điểm)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **NỘI DUNG** | **Điểm** |
| **11****(1,5đ)** | 1(*1,0đ*) | Cho biểu thức: (với ).*1) (1,0 điểm)*Rút gọn biểu thức .  2) *(0,5 điểm)*Tìm các giá trị của  để . |
| Với x0, x9. Ta cóA=  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy Với x0 , x9.  | 0,25 |
| 2(*0,5đ*) | **Tìm  để A**  |
| Với x0 , x9 | 0,25 |
|   Vậy  là giá trị cần tìm. | 0,25 |
|  **12****(0,75đ)** | 1(*1,0đ*) | **Giải hệ phương trình:**  |
|  | 0,75 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất:  | 0,25 |
| **13****(0,5)** | 2(*0,5đ*) | Cho phương trình với là tham số, chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của . Tìm để  thỏa mãn  |
|  Vậy phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m. | 0,50 |
| Áp dung hệ thức Viète ta có : Phương trình có hai nghiệm  khi . Theo bài ra ta có :  Do Vậy  là giá trị cần tìm. | 0,50 |
| **14****(0,75đ)** | 1(*075đ*) | Một đống cát dạng hình nón (như hình bên). Có chu vi đáy là và độ cao là . Tính thể tích của đống cát trên?  |
| Bán kính đường đáy của hình nón là : | 0,50 |
| Thể tích của đống cát là: | 0,50 |
| **15****(2,0đ)** | 2(*1,0đ*) | Cho đường tròn và điểm A cố định nằm ngoài . Vẽ đường thẳng  tại . Trên  lấy điểm . Qua  kẻ hai tiếp tuyến , cắt tại .1) *(1,0 điểm)*Chứng minh tứ giác  nội tiếp. 2) *(0,5 điểm)*Chứng minh và  3) *(0,5 điểm)*Gọi  cắt  tại . Tìm vị trí điểm M để diện tích  lớn nhất. |
|  |  |
| 1) Vì ME là tiếp tuyến của đường tròn  tại E  nên tam giác MOE vuông tại E, do đó điểm E thuộc đường tròn đường kính MO (1)Vì MF là tiếp tuyến của đường tròn tâm  nên tam giác MOF vuông tại F, do đó điểm F thuộc đường tròn đường kính MO (2)Từ ( 1) và ( 2) suy ra 4 điểm M,E,O,F cùng thuộc đường tròn đường kính MO nên tứ giác MEOF nội tiếp (ĐPCM) | 1,0 |
| 2) \*Vì  là tiếp tuyến của đường tròn (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau )  nằm trên đường trung trực của Vì  nên  nằm trên đường trung trực của  là đường trung trực của \* Xét  và  có  = =  chungDo đó    (g.g) | 0,5 |
| 3) Vì  là tiếp tuyến của đường tròn  là tia phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau )  là tia phân giác của (1) mà  là đường trung trực của  nên Xét có   cân tại O = Vì tứ giác  nội tiếp =  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung ) =  là tia phân giác của  (2) Từ (1) và (2)  là tâm đường tròn nội tiếp Kẻ , gọi  là trung điểm của Ta có  và Mà  Do đó  không đổi  không đổi.Vì  không đổi nên  lớn nhất khi  lớn nhấtMà Dấu “=” xảy ra khi trùng với Khi đó  là đường cao, đồng thời là đường trung tuyến vuông tại  = = Xét  vuông tại  có =  vuông cân tại Vậy diện tích  lớn nhất khi  | 0,5 |
| **16****(0,75đ)** | Cho các số dương thỏa mãn  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: . |
| *(0,75đ)* | Ta có:Đặt  thì  dương và  | 0,25 |
| Áp dụng bất đẳng thức Côsi cho ba số thực dương ta cóTương tự ; | 0,25 |
| Do đó:Dấu “=’’ xảy ra khi Vậy giá trị nhỏ nhất của P là  | 0,25 |

(HẾT)