**ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT**

NĂM HỌC: 2025-2026

MÔN: TOÁN

*Thời gian làm bài:120 phút*

**Phần 1.** Trắc nghiệm : (3.0 điểm) *Chọn một trong bốn đáp án A,B,C,D.*

**Câu 1:** Phương trình x2 – 4x + 4 = 0 có nghiệm:

A. ,B. C. D. Vô nghiệm

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

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

**Câu3:** Biểu thức có giá trị bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. ; | B. - ; | C. 6 + ; | D. 6 - ; |

**Câu 4.** Với những giá trị nào của x thì  có nghĩa?

A. x > 2023 B. x > -2023 C. x ≥ 2023 D. x ≤ 2023

**Câu 5:** Cho (P): y = x2 và (d): y = 2x+3. Khẳng định nào sau đây là đúng.

|  |  |
| --- | --- |
| A. (P) và (d) chỉ có một điểm chung. | B. (P) và (d) không giao nhau |
| C. (d) tiếp xúc với (P) | D. (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt. |

**Câu 6**: Điểm A(-2;-1) thuộc đồ thị hàm số nào ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7**: Cho tam giác ABC vuông tại A có góc C bằng . Thì độ dài AB là

1.  C. 
2.  D. 

**Câu 8:** Cho tam giác vuông tại  có  là đường cao. Khẳng định nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** AH.BC = AB.AC | **B.** | **C.** | **D.** |

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

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

**Câu 10:** Gieo một con xúc sắc 50 lần và được kết quả như sau.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số chấm xuất hiện | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tần số | 8 | 7 | 9 | 8 | 6 | 12 |

Tần số xuất hiện mặt ba chấm là:

1. 8 B. 9 C. 10 D. 11

**Câu 11**: Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối, đồng chất, xác suất mặt lẻ chấm xuất hiện là:

1.  B.  C.  D. 

#### **Câu 12:** 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. |

**Phần 2. Tự luận** (7.0 *điểm*)

**Câu 13**. (1.0 *điểm*)

Cho biểu thức:  ( a  0; a)

Tính giá trị của biểu thức *A* khi 

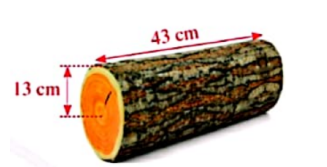
**Câu 14**. (1 *điểm*) Giải hệ phương trình: 

**Câu 15**. (1.5 *điểm*)

1. Giải phương trình : x2 - 4x + 3 = 0
2. Cho phương trình  với là tham số. Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn: 

**Câu: 16** . (1.0 *điểm*)

Một khối gỗ có dạng hình trụ với bán kính đáy khoảng 13 cm và chiều cao khoảng 43 cm (Hình vẽ). Hỏi thể tích của khối gỗ đó là bao nhiêu centimét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

****

**Câu 17**. (2.0 *điểm*)

Cho đường tròn , bán kính  và dây cung BC cố định. Một điểm A chuyển động trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Kẻ các đường cao AD, BE của tam giác ABC cắt nhau tại H và BE cắt đường tròn  tại F (F khác B).

1. Chứng minh rằng tứ giác DHEC nội tiếp.
2. Kẻ đường kính AM của đường tròn  và OI vuông góc với BC tại I. Chứng minh rằng I là trung điểm của HM .
3. Khi BC cố định, xác định vị trí của A trên đường tròn để DH.DA lớn nhất.

**Câu 18**. (0.5 *điểm*)

Cho  là ba số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: 

----------------------------------------------Hết-------------------------------------------

*Cán bộ goi thi không giải thích gì thêm!*

*Họ và tên thí sinh:………………………………........ Số báo danh:…………..*

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Phần 1 .** Trắc nghiệm (3.0 điểm) (Mỗi câu đúng 0,25đ)

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

**Phần 2:** Tự luận (7.0 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **Câu 13**: | Cho biểu thức:  ( a  0; a)  Tính giá trị của biểu thức *A* khi | ( *1.0 điểm*) |
|  | ĐKXĐ : | 0,25  0,25 |
|  | Ta có:  ( thoả mãn ĐKXĐ )    Khi đó:  Vậy  khi | 0,25  0,25 |
| **Câu 14** | 1. Giải hệ phương trình: | ( *1 điểm*) |
| 1.    Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là: | 0,25  0,5  0,25 |
|
| **Câu 15** | 1. Giải phương trình: x2 - 4x + 3 = 0 2. Cho phương trình  với là tham số. Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: | ( *1,5 điểm*) |
|  | 1.x2 - 4x + 3 = 0 (1)  Xét phương trình (1) có các hệ số: a = 1; b = -4; c = 3 nên a+b+c = 0  Do đó phương trình (1) có hai nghiệm là: x = 1 và x =3  **Vậy pt(1) có** hai nghiệm là: x = 1 và x =3 | 0,5  0,25  0,25 |
|  | 2. Ta có:  Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì:  Theo hệ thức Vi-et ta có:  Theo đề bài ta có:    Từ *(1)* và *(3)* ta có:  Thay vào (2) ta được:    Vậy: | 0,25  0,25 |
| **Câu 16** | Một khối gỗ có dạng hình trụ với bán kính đáy khoảng 13 cm và chiều cao khoảng 43 cm (Hình vẽ). Hỏi thể tích của khối gỗ đó là bao nhiêu centimét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)? |  |
|  | Thể tích của khối gỗ đó là | 1.0 |
| **Câu 17**: | Cho đường tròn , bán kính  và dây cung BC cố định. Một điểm A chuyển động trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Kẻ các đường cao AD, BE của tam giác ABC cắt nhau tại H và BE cắt đường tròn  tại F (F khác B).   1. Chứng minh rằng tứ giác DHEC nội tiếp. 2. Kẻ đường kính AM của đường tròn  và OI vuông góc với BC tại I. Chứng minh rằng I là trung điểm của HM Khi BC cố định, xác định vị trí của A trên đường tròn để DH.DA lớn nhất. | ( *2,0 điểm*) |
|  |  |  |
|  | Vì nên:  Gọi J là trung điểm của HC. Ta có: ( Theo tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông)  Vậy: Tứ giác DHEC nội tiếp. | 1đ |
|  | Trong tam giác  có  là hai đường cao cắt nhau tại  là trực tâm tam giác  Trongcó:,  là hai góc nội tiếp cùng chắn nửa đường tròn đường kính .  .  mà  Suy ra: , là hình bình hành  Lại có, trong  có tại  (GT)  là trung điểm của (đường kính vuông góc với dây). | 0,25  0,25 |
|  | Xét  và  có  (vì )  (cùng phụ )      Áp dụng BĐT , ta có:  không đổi vì  cố định  Dấu  xảy ra khi  là điểm chính giữa cung lớn  Vậy  là điểm chính giữa cung lớn  thì GTLN() = | 0,25  0,25 |
|  | Cho  là ba số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: | 0,5đ |
| **Câu 16** | Từ điều kiện đề bài ta có .  Áp dụng bất đẳng thức AM-GM cho hai số dương, ta có:        Tương tự, ta có .  Cộng theo vế các bất đẳng thức trên ta được:  .  Dấu “=” xảy ra a = b = c = 1  Vậy | 0,5đ |

**Ghi chú**

**1.** *Thí sinh có thể làm bài bằng cách khác,nếu đúng vẫn được điểm tối đa.*

**2.** *Nếu thí sinh chứng minh bài hình mà không vẽ hình thì không chấm điểm bài hình.*