|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT VIỆT TRÌ  **TRƯỜNG THCS NÔNG TRANG**  **ĐỀ THAM KHẢO THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **Môn: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề*  *(Đề tham khảo có 02**trang)* |

*Thí sinh làm bài (cả phần trắc nghiệm khách quan và phần tự luận) vào tờ giấy thi*

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Điều kiện để xác định là

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

**Câu 2.** Giá trị của  để  là hàm số bậc nhất

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

**Câu 3.** Đường thẳng  đi qua  thì hệ số góc của đường thẳng là

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

**Câu 4.** Hệ phương trình  có nghiệm  Khi đó  bằng

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

**Câu 5.** Tổng số sách của hai tủ là 2024 quyển. Nếu chuyển 500 quyển sách từ tủ thứ hai sang tủ thứ nhất thì số sách của tủ thứ nhất gấp 3 lần số sách ở tủ thứ hai. Số sách của tủ thứ nhất là

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

**Câu 6.** Cho hàm số . Khẳng định nào đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số luôn đồng biến với mọi . | Hàm số đồng biến khi . |
| **B.** Hàm số đồng biến khi . | Hàm số nghịch biến khi . |

**Câu 7.** Biết Parabol  cắt đường thẳng  tại hai điểm phân biệt có hoành độ . Giá trị  bằng

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

**Câu 8.** Phương trình  có hai nghiệm là ;. Khi đó giá trị của biểu thức bằng

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

**Câu 9.** Cho tam giác  vuông tại , đường cao . Biết . Độ dài cạnh  là

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

**Câu 10.** Một cột đèn cao , tại một thời điểm tia sáng mặt trời tạo với mặt đất một góc . Hỏi bóng của cột đèn trên mặt đất dài bao nhiêu mét?

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

**Câu 11.** Cho đường tròn , dây . Khoảng cách từ tâm O đến dây  là

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

**Câu 12.** Cho hình vẽ, biết  Số đo là

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1. (1,5 điểm):** Cho hai biểu thức:  và  (với ; )

a) Tính giá trị của  khi 

b) Rút gọn biểu thức .

c) Tìm các giá trị  nguyên để biểu thức  có giá trị nguyên.

**Câu 2. (2,0 điểm)**

**1.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho Parabol  và đường thẳng 

( là tham số).

a) Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm .

b) Tìm tất cả giá trị của  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có tung độ  thỏa mãn 

**2.** Cho hệ phương trình  (với  là tham số)

a) Giải hệ phương trình với 

b) Tìm  để hệ phương trình có nghiệm duy nhất  thỏa mãn 

**Câu 3. (3,0 điểm).** Cho tam giác  nhọn nội tiếp đường tròn  Gọi  là trung điểm của cạnh . Đường cao  cắt nhau tại  ( thuộc ,  thuộc ). Kéo dài  cắt đường tròn  tại 

a) Chứng minh tứ giác   nội tiếp.

b) Chứng minh  là tam giác cân.

c) Chứng minh  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp .

d) Cho , điểm  thay đổi trên cung lớn . Xác định vị trí của  trên  để lớn nhất.

**Câu 4. (0,5 điểm).** Giải hệ phương trình sau: 

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hết\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT VIỆT TRÌ**  **TRƯỜNG THCS NÔNG TRANG**  **ĐỀ THAM KHẢO THỨC** | **HƯỚNG DẪN CHẤM VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **Môn: TOÁN**  **( Gồm 04 trang)** |

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

**II. TỰ LUẬN (7.0 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1. (1,5 điểm):** Cho hai biểu thức:  và  (với ; )  a) Tính giá trị của  khi  b) Rút gọn biểu thức .  c) Tìm các giá trị  nguyên để biểu thức  có giá trị nguyên. | |
| *a) Tính giá trị của*  *khi* | ***0,5*** |
| ĐKXĐ:  Thay  vào biểu thứcta có: | **0,25** |
| Vậy  khi | **0,25** |
| *b) Rút gọn biểu thức* *.* | ***0,5*** |
| ĐKXĐ: | **0,25** |
| Vậy với  ta có | **0,25** |
| *c) Tìm các giá trị*  *nguyên để biểu thức*  *có giá trị nguyên.* | ***0,5*** |
| Ta có:  (ĐKXĐ: )    Để  nhận giá trị nguyên Ư(2)  Ta có: Ư(2)= | **0,25** |
| Kết hợp ĐKXĐ ta có thì nhận giá trị nguyên. | **0,25** |
| **Câu 2. (2,0 điểm)**  **1.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho Parabol  và đường thẳng  ( là tham số).  a) Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm .  b) Tìm tất cả giá trị của  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có tung độ  thỏa mãn | |
| *a) Tìm*  *để đường thẳng*  *đi qua điểm* *.* | ***0,5*** |
| Đường thẳng  đi qua điểm  nên thay  ta có: | **0,25** |
| Vậy  là giá trị cần tìm | **0,25** |
| *b) Tìm tất cả giá trị của*  *để*  *cắt*  *tại hai điểm phân biệt có tung độ*  *thỏa mãn* | ***0,5*** |
| Phương trình hoành độ giao điểm của  cắt  là    (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt ⬄ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt    Với điều kiện (\*) gọi  là hai nghiệm của (1).  Theo định lí Vi-et, ta có:  Ta có:  (TM (\*)) hoặc (TM (\*)) | **0,25** |
| Vậy ;  là giá trị cần tìm. | **0,25** |
| **2.** Cho hệ phương trình  (với  là tham số)  a) Giải hệ phương trình với  b) Tìm  để hệ phương trình có nghiệm duy nhất  thỏa mãn | |
| *a) Giải hệ phương trình với* | ***0,5*** |
| Thay  vào hệ phương trình ta được | **0,25** |
| Vậy với  hệ phương trình có nghiệm | **0,25** |
| *b) Tìm*  *để hệ phương trình có nghiệm duy nhất*  *thỏa mãn* | ***0,5*** |
| Để hệ phương trình có nghiệm duy nhất khi phương trình có nghiệm duy nhất  Khi đó ta có  Thay ; vào  ta được | **0,25** |
| Vậy  thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất thỏa mãn | **0,25** |
| **Câu 3. (3,0 điểm).** Cho tam giác  nhọn nội tiếp đường tròn  Gọi  là trung điểm của cạnh . Đường cao  cắt nhau tại  ( thuộc ,  thuộc ). Kéo dài  cắt đường tròn  tại  a) Chứng minh tứ giác   nội tiếp.  b) Chứng minh  là tam giác cân.  c) Chứng minh  là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp .  d) Cho , điểm  thay đổi trên cung lớn . Xác định vị trí của  trên  để lớn nhất. | |
|  |  |
| *a) Chứng minh tứ giác CDHE, ABDE nội tiếp.* | ***1,0*** |
| - Xét tứ giác có    Nên tứ giác  nội tiếp. | **0,5** |
| - Xét tứ giác ABDE có  Nên tứ giác  nội tiếp. | **0,5** |
| *b) Chứng minh* *cân* | ***1,0*** |
| Ta có: CDHE nội tiếp (cùng bù )  Mà (góc nội tiếp cùng chắn cung AB)  Suy ra | **0,5** |
| Vậy cân tại A. | **0,5** |
| *c) Chứng minh ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp* *.* | ***0,5*** |
| Gọi I là trung điểm HC. Suy ra I là tâm đường tròn ngoại tiếp .  + Xét  vuông tại E có M là trung điểm AB  nên  cân tại M  Xét  vuông tại E có I là trung điểm HC  nên  cân tại I | **0,25** |
| Mặt khác (Vì H là trực tâm  )    Vậy ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp . | **0,25** |
| *d) Cho* *, điểm* *thay đổi trên cung lớn* *. Xác định vị trí của*  *trên* *để*  *lớn nhất.* | ***0,5*** |
| Tứ giác AEDB nội tiếp đường tròn (Cùng chắn cung DE)  Xétvà  có | **0,25** |
| Ta có:  Dấu “=” xảy ra khi BD=DC suy ra AD là tiếp tuyến của tam giác ABC.  Mà AD là đường cao nên  cân tại A.  Mặt khác ta chứng minh được . Vậy  là tam giác đều  Vậy A di chuyển  trên  sao cho đều thì lớn nhất. | **0,25** |
| **Câu 4. (0,5 điểm).** Giải hệ phương trình sau: | |
| ĐK:  Hệ | **0,25** |
| Đặt  Ta được hệ phương trình        Vậy nghiệm của hệ phương trình: | **0,25** |

**Lưu ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa**