|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS CHU HOÁ**  **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.** Căn bậc hai số học của 16 là

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

**Câu 2.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số nghịch biến?

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

**Câu 3.** Hệ số góc của đường thẳng là

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

**Câu 4.** Hệ phương trình nào dưới đây vô nghiệm?

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

**Câu 5.** Một ca nô xuôi từ  đến  và ngược từ  về . Biết vận tốc khi xuôi dòng là 

, vận tốc ngược dòng là  Vật tốc của dòng nước bằng:

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

**Câu 6.** Đồ thị hàm số đi qua điểm nào trong các điểm sau:

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

**Câu 7.** Phương trình nào sau đây có biệt thức ?

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

**Câu 8.** Tìm tất cả giá trị của m để phương trình:  là phương trình bậc hai một ẩn?

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

**Câu 9.** Cho tam giác  vuông tại  có  Khi đóbằng

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

**Câu 10.** Cho tam giác  vuông tại  đường cao  Khẳng định nào sau đây **sai** ?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 11.** Góc nội tiếp của đường tròn tâm trong hình vẽ dưới đây là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 12.** Đường tròn tâm  bán kính ngoại tiếp tam giác đều 

Tính độ dài  các cạnh của tam giác *ABC*.

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

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

1. Tính giá trị của biểu thức  khi 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm các giá trị nguyên của để giá trị của biểu thức  có giá trị nguyên.

**Câu 2 (*2,0 điểm*)**.

**1.** Cho đường thẳng  và parabol 

1. Cho điểm  có hoành độ lần lượt là 1 và thuộc parabol  Viết phương trình đường thẳng  đi qua 
2. Tìm điểm cố định mà đường thẳng luôn đi qua với mọi m.

**2.**  Cho hệ phương trình:

1. Giải hệ phương trình với 
2. Tìm để hệ có nghiệm duy nhất (x;y) và tìm hệ thức liên hệ giữa x, y không phụ thuộc m.

**Câu 3 *(3,0 điểm):*** Cho đường tròn tâm  bán kính  đường kính , gọi  là trung điểm . Dựng dây  vuông góc với  tại . Điểm  chạy trên cung nhỏ . Tia  cắt  tại ,  cắt  kéo dài tại ,  cắt  tại  ( khác ).

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Chứng minh rằng 

c) Chứng minh  thẳng hàng.

d) Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  nằm trên một đường thẳng cố định khi  chạy trên cung nhỏ cung .

**Câu 4 *(0,5 điểm)****.* Cho ba số dương **** thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

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

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

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

**A**

**PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1 (*1,5 điểm*)**.Cho hai biểu thức  và  với .   1. Tính giá trị của biểu thức  khi 2. Rút gọn biểu thức 3. Tìm các giá trị nguyên của để giá trị của biểu thức  có giá trị nguyên. | **1,5** |
| 1. Tính giá trị của biểu thức  khi | **0,5** |
| Ta có  thỏa mãn điều kiện. Thay  vào biểu thức  ta được | 0,25 |
| Vậy  thì | 0,25 |
| 1. Rút gọn biểu thức | **0,5** |
|  | 0,25 |
| Vậy với  thì | 0,25 |
| 1. Tìm các giá trị nguyên của để giá trị của biểu thức  có giá trị nguyên. | **0,5** |
|  | 0,25 |
| Để P có giá trị nguyên thì   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | x-16 | -2 | -1 | 1 | 2 | | x | 14 | 15 | 17 | 18 |   Vậy x = 14;15;17;20 thì P có giá trị nguyên | 0,25 |
| **Câu 2 (*2,0 điểm*)**. | **2,0** |
| **1.** Cho đường thẳng  và parabol   1. Cho điểm  có hoành độ lần lượt là 1 và thuộc parabol  Viết phương trình đường thẳng  đi qua 2. Tìm điểm cố định mà đường thẳng luôn đi qua với mọi m. | **1,0** |
| 1. Cho điểm  có hoành độ lần lượt là 1 và thuộc parabol  Viết phương trình đường thẳng  đi qua | **0,5** |
| Thay x = 1 vào (P) ta có y = -2. Vậy A(1;-2)  Thay x = -2 vào (P) ta có y = -8. Vậy B(-2;-8) | 0,25 |
| Gọi (d’) có dạng y = ax + b. ta có a, b là nghiệm của hệ phương trình    Vậy (d’): y = 2x - 4 | 0,25 |
| 1. Tìm điểm cố định mà đường thẳng luôn đi qua với mọi m. | **0,5** |
| Gọi M(x0; y0) là điểm cố định mà (d) luôn đi qua với mọi m  Ta có | 0,25 |
| Suy ra:  Vậy điểm cố định mà (d) luôm đi qua với mọi m là M(-2; -1) | 0,25 |
| **2.**  Cho hệ phương trình:   1. Giải hệ phương trình với 2. Tìm để hệ có nghiệm duy nhất (x;y) và tìm hệ thức liên hệ giữa x, y không phụ thuộc m. | **1,0** |
| 1. Giải hệ phương trình với | **0,5** |
| Với m = -1 ta có: | 0,25 |
| Vậy với m = -1 thì hệ phương trình có nghiệm: | 0,25 |
| 1. Tìm để hệ có nghiệm duy nhất (x;y) và tìm hệ thức liên hệ giữa x, y không phụ thuộc m. | **0,5** |
| Hệ có nghiệm duy nhất khi: | 0,25 |
| Với , ta có  Vậy hệ thức liên hệ giữa x, y không phụ thuộc m là y - 4x = 1 | 0,25 |
| ***Câu 3 (3,0 điểm):*** Cho đường tròn tâm  bán kính  đường kính , gọi  là trung điểm . Dựng dây  vuông góc với  tại . Điểm  chạy trên cung nhỏ . Tia  cắt  tại ,  cắt  kéo dài tại ,  cắt  tại  ( khác ).  a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.  b) Chứng minh rằng  c) Chứng minh  thẳng hàng.  d) Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  nằm trên một đường thẳng cố định khi  chạy trên cung nhỏ cung . | **3,0** |
|  |  |
| 1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp. | **1,0** |
| Vì CD vuông góc với OA(gt) suy ra | 0,25 |
| ( góc mội tiếp chắn nửa đường tròn. Suy ra | 0,25 |
| Ta có | 0,25 |
| Vậy tứ giác BHMI nội tiếp (đlí đảo) | 0,25 |
| 1. Chứng minh rằng | **1,0** |
| Vì CD vuông góc với OA tại H (gt) suy ra HC = HD , AB là đường trung trực của CD  Vậy AC = AD do | 0,25 |
| Xét  có  chung;  (cmt) | 0,25 |
| Nên đồng dạng | 0,5 |
| 1. Chứng minh  thẳng hàng. | **0,5** |
| Xét tam giác ANB có AI  NB, NH  AB. Suy ra M là trực tâm tam giác ANB.  nên BMAN (1) | 0,25 |
| Lại có E thuộc (O) suy ra , nên BEAN (2)  Từ (1) và (2) B, M, E thẳng hàng. | 0,25 |
| d) Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  nằm trên một đường thẳng cố định khi  chạy trên cung nhỏ cung . | **0,5** |
| Gọi P là điểm đối xứng của B qua H thì HP = HB =  ta có P=IBH; AMN=HMI mà HMI +IBH = 1800  nên AMN +P = 1800 nên tứ giác AMNP nội tiếp, tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác AMNP nằm trên trung trực của PA | 0,25 |
| Gọi trung trực PA cắt PA tại Q thì QH = R hay tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN thuộc đường thẳng // với CD cách CD một khoảng bằng R | 0,25 |
| ***Câu 4 (0,5 điểm):*** Cho ba số dương thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức . | **0,5** |
| Áp dụng BĐT Cosi cho 2 số dương, ta có:  Tương tự:  ; | 0,25 |
| Do đó:    Dấu “=” xảy ra khi | 0,25 |