|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD & ĐT VIỆT TRÌ  **TRƯỜNG THCS THANH ĐÌNH**  **ĐỀ THAM KHẢO** | **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* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Tất cả giá trị của  để biểu thức  có nghĩa là

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

**Câu 2.** Cho hàm số  khẳng định nào sau đây là đúng

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

**Câu 3.** Cho đường thẳng  (là tham số) và đường thẳng . Giá trị của tham số để đường thẳng  vuông góc với đường thẳng  là

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

**Câu 4.** Hệ phương trình  có nghiệm  thoả mãn. Khi đó giá trị của tham số  là

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

**Câu 5.** Một đội xe nhận vận chuyển 60 tấn hàng nhưng khi sắp khởi hành thì có 2 xe bị hỏng, do đó mỗi xe phải chở nhiều hơn 1 tấn so với dự định. Hỏi lúc đầu đội xe có bao nhiêu chiếc, biết khối lượng hàng mà mỗi xe phải chở là như nhau.

**A.** 10 xe. **B**. 12 xe. **C.** 6 xe. **D**. 5. xe

**Câu 6.** Biết phương trình  có hai nghiệm phân biệt  với . Khi đó giá trị biểu thức  bằng

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

**Câu 7.** Gia trị của tham số  để phương trình  có nghiệm kép là

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

**Câu 8.** Cho tam giác  vuông tại , có . Khi đó  bằng

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

**Câu 9.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn tâm . Các cung nhỏ  có các số đo lần lượt là . Số đo  của tứ giác  là

**A**. 390. **B.** 2400. **C.** 1200. **D.** 1060.

**Câu 10.** Toạ độ giao điểm của đường thẳng (d)  và parabol  là

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 11.** Một chiếc thang dài 3,5 m đặt dựa vào tường, góc an toàn giữa chân thang và mặt đất để thang không đổ khi người trèo lên là . Khoảng cách an toàn từ chân tường đến chân thang là | | | |  | |
| **A**. 1m. | **B.** 0,5m. | **C.**  2m. | **D**. 1,75m. | |

**Câu 12.** Cho  dây  có độ dài bằng  Khi đó, diên tích tam giác  bằng

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

**II. PHẦN 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.

**c)**Cho . Tìm tất cả giá trị của  để .

**Câu 2 ( 2 điểm).** Cho Parabol  và đường thẳng  với  là tham số

**a)** Tìm giá trị của tham số  để đường thẳng  song song với đường thẳng 

**b)** Tìm  để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ là hai cạnh của hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 

**Câu 3 ( 3 điểm ).** Cho đường tròn (O) và dây BC cố định khác đường kính. Gọi A là điểm di động trên cung lớn BC (A khác B, C và A khác điểm chính giữa cung BC). Các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tại H.

**a)** Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

**b)** Chứng minh 

**c)** Chứng minh  là tia phân giác của 

**d)** Chứng minh đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua điểm cố định

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

**--- Hết ---**

**I. Trắc Nghiệm (3,0 điểm)**

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

**II. Tự Luận (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1 ( 1,5 điểm).**Cho hai biểu thức  và  với  **a)** Tính giá trị của  khi  **b)** Rút gọn .  **c)** Cho . Tìm tất cả giá trị của  để . | | |
| **1** | 1. Với  ta có: | 0,5 |
| **b)** Ta có | 0,25 |
| . Vậy  với . | 0,25 |
| **c)** Ta có  với | 0,25 |
| Vì  vì  với  . Kết hợp với điều kiện ta có  thoả mãn yêu cầu bài toán. | 0,25 |
| **Câu 2 ( 2 điểm ).** Cho Parabol  và đường thẳng  với  là tham số  **a)** Tìm giá trị của tham số  để đường thẳng  song song với đường thẳng  **b)** Tìm  để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  là hai cạnh của hình chữ nhật có độ dài đường chéo là . | | |
| **2** | **a)** để đường thẳng  thì. | 0,25 |
|  | 0,5 |
| Vậy  thì đường thẳng  song song với đường thẳng . | 0,25 |
| **b)** Xét phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng  và Parabol :  (\*)  Ta có: .  Để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt thì (\*) phải có hai nghiệm phân biệt  . | 0,25 |
| Theo định lí Viet ta có: . Do  là độ dài hai cạnh của hình chữ nhật nên  (\*\*). | 0,25 |
| Do  và độ dài đường chéo của hình chữ nhật là  nên theo định lí Pytago ta có:  . Thay  ta được  . | 0,25 |
| Kết hợp với (\*\*) ta có  thoả mãn yêu cầu bài toán. | 0,25 |
| **Câu 3 ( 3 điểm ).** Cho đường tròn (O) và dây BC cố định khác đường kính. Gọi A là điểm di động trên cung lớn BC (A khác B, C và A khác điểm chính giữa cung BC). Các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tại H. Chứng minh  và đường tròn ngoại tiếp  đi qua trung điểm của BC.  **a)** Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn  **b)** Chứng minh  **c)** Chứng minh  là tia phân giác của  **d)** Chứng minh đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua điểm cố định | | |
| **a)** | 1 |  |
| Ta có  mà  cùng nhìn cạnh | 0,5 |
| Vậy  nội tiếp đường tròn | 0,5 |
| **b)** | Kẻ tiếp tuyến Ax của (O) tại A thì  (tính chất tiếp tuyến). | 0,25 |
| +) Xét (O) có  (cùng bằng nửa số đo ). | 0,25 |
| +) Vì tứ giác BCEF nội tiếp, suy ra  nên . | 0,25 |
| Mà  là hai góc so le trong nên , do đó | 0,25 |
| **c)** | Các tứ giác  và  nội tiếp.  Suy ra  (cùng nhìn đoạn HF),  (cùng nhìn đoạn HE). | 0,25 |
| Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác có  (cùng chắn cung )  Do đó: => là tia phân giác của | 0,25 |
| **d)** | Ta có: đường tròn ngoại tiếp tứ giác BCEF có tâm N là trung điểm của BC.  Xét (N) có  (quan hệ giữa góc nội tiếp và góc ở tâm).  Suy ra  nên , do đó tứ giác DNEF nội tiếp.  Mà D, E, F thuộc đường tròn ngoại tiếp  nên N thuộc đường tròn ngoại tiếp  hay đường tròn ngoại tiếp  đi qua N là trung điểm của BC. | 0,25 |
|  | Mà  là trung điểm của  do  cố định nên đường tròn ngoại tiếp đi qua  cố định. | 0,25 |
| **Câu 4 (0,5 điểm).** Giải hệ phương trình . | | |
| Điều kiện .  Từ  Áp dụng bất đẳng thức Cauchy – Schwarz ta có:  (1). | | 0,25 |
| Đẳng thức xảy ra khi  (2).  Từ (2) Áp dụng bất đẳng thức Cauchy – Schwarz ta có:  (3) .  Đẳng thức xảy ra khi  (4)  Từ (1) và (2) . Thay  vào  ta được .  Vậy nghiệm hệ phương trình là . | | 0,25 |

***Lưu ý:***

*+ Hướng dẫn chấm trên đây là lời giải sơ lược của một cách, khi chấm thi giám khảo cần bám sát yêu cầu trình bày lời giải đầy đủ, chi tiết hợp lô gic và có thể chia nhỏ điểm đến 0,25 điểm.*

*+ Thí sinh làm bài cách khác với Hướng dẫn chấm mà đúng thì thống nhất và cho điểm tương ứng với biểu điểm của Hướng dẫn chấm.*

*+ Điểm bài thi là tổng các điểm thành phần không làm tròn số.*