|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TỈNH QUẢNG NINH**  ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **HƯỚNG DẪN CHẤM THI TUYỂN SINH**  **LỚP 10 THPT NĂM 2020**  **Môn thi: Toán (chuyên)**  *(Hướng dẫn này có 03 trang)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Sơ lược lời giải** | **Điểm** |
| **1**  (2,0 đ) | a. | 0,5 |
|  | 0,5 |
| b. | 0,5 |
| Vì  với mọi *x* nên  KL: . | 0,5 |
| **2**  (2,5 đ) | 1. Đặt . Phương trình trở thành  (\*)  Để phương trình đã cho có bốn nghiệm phân biệt thì pt (\*) có hai nghiệm phân biệt  dương | 0,5 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Giải phương trình được  (loại),  ( t/m đk). KL. | 0,25 |
| 2. ĐK: | 0,25 |
|  | 0,5 |
| (loại do )  ( t/m đk) thay vào phương trình  được  (đk:) | 0,25 |
| Biến đổi phương trình thành .  Giải phương trình đươc  (loại do đk ),  (t/m đk)  Với . Vậy hệ phương trình có nghiệm | 0,25 |
| **3**  (1,0 đ) |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy | 0,25 |
| Vậy M lớn nhất là khi , *M* nhỏ nhất là  khi | 0,25 |
| **4**  (3,5 đ) | a. Chỉ ra  5 điểm *A, B, O, C* cùng thuộc đường tròn đường kính *AO*  tứ giác *BCOH* nội tiếp | 1,0 |
| b.Tứ giác *BCOH* nội tiếp . *OBC* cân  . | 0,25 |
| *OHC* và *OCK* có ,  chung  *OHC*  *OCK*  S | 0,25 |
| mà *OC = OD* | 0,25 |
| *OHD* và *ODK* có ,  chung  *OHD*  *ODK*  S | 0,25 |
| *KD* là tiếp tuyến của (*O*) | 0,25 |
| c. Tứ giác *BCOH* nội tiếp  , theo ý b có  . | 0,25 |
| *OHC* và *BHK* có  *BHK*  *OHC*  S | 0,25 |
| *ODK* vuông tại *D*, đường cao *DH*  ,  lại có *OH  DE*  *HD = HE* | 0,25 |
| *BHE* và *EHC* có  và   *BHE* *EHC*  S | 0,25 |
| Lại có (hai góc nội tiếp đường tròn (*O*) cùng chắn )  . | 0,25 |
| **5**  (1,0 đ) |  | 0,25 |
| .  , kết hợp với | 0,25 |
| . | 0,25 |
| Kết hợp đk  nguyên  hoặc .  KL: Các cặp số cần tìm là  và . | 0,25 |

Hình vẽ cho câu 4



**Những chú ý khi chấm thi:**

1. Hướng dẫn chấm này chỉ trình bày sơ lược một cách giải. Bài làm của học sinh phải chi tiết, lập luận chặt chẽ, tính toán chính xác mới cho điểm tối đa.

2. Các cách giải khác nếu đúng vẫn cho điểm. Tổ chấm trao đổi và thống nhất điểm chi tiết.

3. Có thể chia nhỏ điểm thành phần nhưng không dưới 0,25 điểm và phải thống nhất trong cả tổ chấm. Điểm thống nhất toàn bài là tổng số điểm toàn bài đã chấm, **không làm tròn**.

*...................................... Hết ........................................*