**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC MÔN TOÁN (CHUYÊN)**

**KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**Khóa ngày 21 tháng 7 năm 2020.**

*(Hướng dẫn này có 2 trang)*

HDC chỉ gợi ý một cách giải, thí sinh có cách giải khác nếu đúng cho điểm theo quy định của ý (câu) đó. Điểm toàn bài làm tròn đến hàng 0,25.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **NỘI DUNG YÊU CẦU VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Điểm** |
| **1**  *2,0*  *điểm* | **1** | Hệ | 0.25 |
| TH . Ta được  Hệ có nghiệm | 0,25 |
| TH  Ta được  Hệ có nghiệm | 0,25 |
| Vậy hệ có 2 nghiệm | 0,25 |
| **2** | Đặt . Ta được | 0,25 |
| (thỏa mãn) | 0,25 |
| (thỏa mãn) | 0,25 |
| Vậy phương trình có 2 nghiệm . | 0,25 |
| **2**  *2,0*  *điểm* | **1** |  |  |
| Gọi . Khi đó do  là trục đối xứng của hình vuông nên . Do  nên | 0,25 |
|  | 0,5 |
| Diện tích hình vuông  là | 0,25 |
| **2** | Đặt  . Ta có  nên  là 3 nghiệm của đa thức | 0.25 |
| Do  có 3 nghiệm  nên | 0,25 |
| Từ đó suy ra | 0,25 |
| Đồng nhất hệ số 2 vế ta được | 0,25 |
| **3**  *1,0 điểm* | **1** | Ta có | 0,5 |
| Cộng theo vế các bất đẳng thức trên ta có | 0,25 |
| Dấu “=” xảy ra khi  Vậy giá trị lớn nhất của  là 8 | 0,25 |
| **4**  *2,0*  *điểm* | **1** | Gọi  là số nguyên dương sao cho .  Khi đó | 0.25 |
| Ta có  và  nên  hoặc | 0,25 |
| Giải ra ta được  hoặc | 0,25 |
| Vậy là số chính phương khi  hoặc | 0,25 |
| **2** | Trong 7 số nguyên tố phân biệt, có ít nhất 5 số lớn hơn 3. Chọn 5 số lớn hơn 3 đó. Các số trong 5 số này chia cho 3 có số dư là 1 hoặc 2. Như thế có ít nhất 3 số khi chia cho 3 có cùng số dư. Chọn ra 3 số | 0,75 |
| Khi đó các hiệu . Vậy | 0,25 |
| **5**  *2,0*  *điểm* | **1** |  |  |
| Ta có  nên | 0.25 |
| Mặt khác ; | 0,25 |
| Mà nên | 0,25 |
| Suy ra  là các phân giác trong tam giác  nên  là tâm đường tròn nội tiếp. | 0,25 |
| **2.a** | Ta có  thẳng hàng và  vì cùng vuông góc  nên | 0.5 |
| Do đó . Suy ra  thẳng hàng | 0,5 |
| **2.b** | Suy ra  .  Gọi  là điểm chính giữa cung  không chứa .  Chứng minh tương tự | 0,25 |
| Từ đó suy ra . Do đó  thẳng hàng. | 0,25 |
| Khi đó  . Suy ra tứ giác  nội tiếp. | 0,5 |
| ***Tổng số điểm toàn bài là 10 điểm.*** | | | |

------ Hết -----