|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG PTDTNT TỈNH**  **Năm học: 2019-2020** |
| ĐỀ CHÍNH THỨC  *(Đề có 01 trang)* | Môn thi : **TOÁN**  Thời gian : **120 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  Ngày thi : **03/6/2019** |

**Câu 1 *(2,0 điểm)*.**

a) Thực hiện phép tính: 

b) Rút gọn biểu thức:  với  và 

**Câu 2 *(2,0 điểm)*.**

a) Vẽ đồ thị của hàm số 

b) Xác định các hệ số  của hàm số  biết đồ thị của nó song song với đường thẳng  và đi qua điểm 

**Câu 3 *(2,5 điểm)*.**

a) Giải phương trình .

b) Giải hệ phương trình .

c) Cho phương trình (1), với là tham số. Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  sao cho 

**Câu 4 *(3,5 điểm)*.**

Cho đường tròn (O ; R) có đường kính BC. Trên tia đối của tia BC, lấy điểm A sao cho BO = 2BA. Vẽ tiếp tuyến AD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm) và dây cung DE của đường tròn (O) vuông góc với BC.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AD theo R.

b) Chứng minh AE là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Vẽ đường kính DF của đường tròn (O). Gọi P là giao điểm của EC và DF, G là giao điểm của hai đường thẳng BD và AE. Chứng minh BC // EF và PO . GE = PC . GB.

d) Vẽ cát tuyến AMN của đường tròn (O) (cát tuyến không đi qua O), các tiếp tuyến tại M và N của đường tròn (O) cắt nhau tại K. Chứng minh ba điểm K, D, E thẳng hàng.

--------------- Hết ---------------

*Họ và tên thí sinh*: ........................................................................... *SBD*: .......................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG PTDTNT TỈNH**  **Năm học: 2019-2020** |
| |  | | --- | | **HDC CHÍNH THỨC** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM** |

*(Bản hướng dẫn này gồm 02 trang)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2,0)** | *a) Thực hiện phép tính:* | **1,0** |
| , ,  (*mỗi ý đúng: 0,25 đ*) | 0,75 |
| Tính đúng kết quả bằng | 0,25 |
| *b) Rút gọn biểu thức*  *với  và* | **1,0** |
| Biến đổi được (*mỗi ý đúng: 0,25đ*) | 0,5 |
| Biến đổi được | 0,25 |
| Suy ra được . | 0,25 |
| **Câu 2**  **(2,0)** | *a) Vẽ đồ thị của hàm số* | **1,0** |
| + Xác định 3 điểm đi qua: O(0;0), A(-1;2), B(1;2) (*đúng tọa độ 1 điểm: 0,25 đ*). | 0,5 |
| + Vẽ chính xác đồ thị (*vẽ đúng dạng: 0,25 đ*). | 0,5 |
| *b) Xác định các hệ số  của hàm số  biết đồ thị của nó song song với đường thẳng  và đi qua điểm* | **1,0** |
| + Lập luận suy ra được | 0,5 |
| + Đường thẳng  đi qua điểm A(1; 2) nên (1) | 0,25 |
| Thay  vào (1) suy ra được  Vậy | 0,25 |
| **Câu 3**  **(2,5)** | *a) Giải phương trình .* | **0,75** |
| + Tính đúng | 0,25 |
| + Tìm được 2 nghiệm là: , (*đúng mỗi nghiệm: 0,25đ*) | 0,5 |
| *b) Giải hệ phương trình .* | **0,75** |
| + Từ phương trình thứ nhất suy ra , thay  vào phương trình còn lại ta được: . | 0,25 |
| Tìm được . | 0,25 |
| Suy ra . Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho | 0,25 |
| *c) Cho phương trình* (1)*, với  là tham số. Tìm  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  sao cho .* | **1,0** |
| *+* | 0,25 |
| + Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi | 0,25 |
| (2) | 0,25 |
| Thay  vào (2) tìm được (thỏa).  Vậy  là giá trị cần tìm. | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 4 (3,5)** | *Cho đường tròn (O ; R) có đường kính BC. Trên tia đối của tia BC, lấy điểm A sao cho BO = 2BA. Vẽ tiếp tuyến AD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm) và dây cung DE của đường tròn (O) vuông góc với BC.* |  |
| + Hình vẽ phục vụ câu a: **0,25 điểm**, hình vẽ phục vụ câu b, c: **0,25 điểm** | **0,5** |
| a) Tính độ dài đoạn thẳng AD theo R. | **0,75** |
| + Tam giác vuông tại D. | 0,25 |
| Suy ra | 0,25 |
|  | 0,25 |
| b) Chứng minh AE là tiếp tuyến của đường tròn (O). | **0,75** |
| + Gọi I là giao điểm của OB và DE.  Tam giác ODE cân tại O có OI là đường cao nên cũng là phân giác. | 0,25 |
| Xét hai tam giác AOD và AOE có: OD=OE, OA chung,  Suy ra hai tam giác AOD và AOE bằng nhau. | 0,25 |
| Mà  nên . Vậy AE là tiếp tuyến của đường tròn (O). | 0,25 |
| c) Vẽ đường kính DF của đường tròn (O). Gọi P là giao điểm của EC và DF, G là giao điểm của hai đường thẳng BD và AE. Chứng minh BC // EF và PO . GE = PC . GB. | **0,75** |
| + Lập luận BC và EF cùng vuông góc với DE nên song song với nhau. | 0,25 |
| *+* Tứ giác BEFD nội tiếp nên  Mà (so le trong) nên . | 0,25 |
| *+ (chắn cung BE).*  Hai tam giác GBE và POC đồng dạng (g-g) | 0,25 |
| *d) Vẽ cát tuyến AMN của đường tròn (O) (cát tuyến không đi qua O), các tiếp tuyến tại M và N của đường tròn (O) cắt nhau tại K. Chứng minh ba điểm K, D, E thẳng hàng.* | **0,75** |
| + Chứng minh được hai tam giác AMD và ADN đồng dạng  Mà  nên | 0,25 |
| Hơn nữa , suy ra hai tam giác AMI và AON đồng dạng.  . Suy ra tứ giác MION nội tiếp (\*) | 0,25 |
| + Tứ giác KMON nội tiếp đường tròn đường kính KO (\*\*)  Từ (\*) và (\*\*) suy ra 5 điểm K, M, I, O, N cùng nằm trên một đường tròn đường kính KO nên KI vuông góc với IO.  Mà DE vuông góc với IO nên ba điểm K, D, E thẳng hàng. | 0,25 |

*\* Lưu ý: Thí sinh làm đúng bằng cách khác thì vẫn cho điểm tối đa câu đó.*