|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2016-2017** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Môn thi :  **TOÁN (Toán chung)**  Thời gian : **120 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  Ngày thi : **07/6/2016** |

**Câu 1. *(****2,0 điểm****)***

a) Không dùng máy tính bỏ túi, hãy rút gọn biểu thức.

b) Cho biểu thức.

Rút gọn B và tìm x để B = 1.

**Câu 2. *(****2,0 điểm****)***

a)Cho parabol (P): y = *a*x2. Tìm hệ số *a* để đường thẳng (d): y = 2 cắt (P) tại hai điểm A và B sao cho tam giác AOB vuông (với O là gốc tọa độ).

b) Tìm tham số *m* để phương trình  có hai nghiệm phân biệt sao cho nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia.

**Câu 3. *(****2,0 điểm****)***

a) Giải phương trình .

b) Giải hệ phương trình 

**Câu 4. *(****3,5 điểm****)***

Cho tam giác ABC (AB > AC) ngoại tiếp đường tròn tâm I, gọi D, E, F lần lượt là các tiếp điểm của đường tròn (I) với các cạnh BC, CA và AB. Các đường thẳng DE, DF lần lượt cắt tia AI tại K và L, gọi H là chân đường cao hạ từ A xuống BC.

a) Giả sử số đo góc BAC bằng *a0,*  hãy tính số đo góc BIC theo *a0*.

b) Chứng minh BK // EF.

c) Gọi M là trung điểm của BC, chứng minh tứ giác KMLH nội tiếp.

**Câu 5. (***0,5 điểm***)**

Cho hai số thực x; y thỏa mãn  và .

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

--------------- Hết ---------------

Họ và tên thí sinh: .................................................................................. Số báo danh: .....................................

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN CHUNG**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2016 – 2017**

*(Bản hướng dẫn này gồm 02 trang)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2,0)** | a)  (1,0) | A = 12 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b)  (1,0) | . Đk x > 0.      ⇔ x = 0 (loại) hoặc x = 16 (thỏa x > 0). Vậy x = 16. | 0,25  0,25  0.25  0.25 |
| **Câu 2**  **(2,0)** | a)  (1,0) | Do A và B đối xứng qua trục Oy nên tam giác AOB vuông cân tại O.  Gọi H trung điểm AB thì các tam giác OHA;OHB vuông cân tại H  Nên xA = 2; xB = ‒2 và yA = yB = 2 (giả sử A bên phải Oy)  Khi đó thay vào hàm số ta được 2 = 4a => | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b)  (1,0) | (1)  Lập .  Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi Δ > 0, tức là .  Tìm được hai nghiệm là  Nếu  thì  Nếu  thì  và kết luận | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(2,0)** | a)  (1,0) | (1). Điều kiện: x ≥ 3    . Bình phương, thu gọn: x2 ‒ 16x + 48 = 0  Giải được x = 4 hoặc x = 12. Thử lại và kết luận x = 4. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b)  (1,0) | ĐK ; đăt  Hệ phương trình trở thành:      Kết luận; hệ phương tình có nghiêm: (x;y) = (3; ‒2) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4**  **(4,0)** | Hình vẽ  (0,5) | Câu a): 0.25  Câu b, c): 0.25  *Chú ý: Không có hình vẽ không chấm.* | 0,5 |
| a)  (1,0) | Do I tâm đường tròn nội tiếp nên AI, BI, CI là các tia phân giác trong các góc  Trong ΔBIC có  (0.25)  (0,25) | 0.25  0.25  0.5 |
| b)  (1,0) | Ta có EF ⊥ AI (t/c hai tiếp tuyến) (1)  Ta có  Lại có CI ⊥ DE nên  (đối đỉnh)  => . Vì I và D cùng phía với BK nên tứ giác BIDK nội tiếp,  Mà DI ⊥ BD nên BI là đường kính, do đó BK ⊥ KI hay BK ⊥ AI (2)  (1) và (2) => BK // EF | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| c)  (1,0) | Từ BK ⊥ AI , tương tự ta cũng chứng minh được CL ⊥ AI  Gọi N là giao điểm CL với AB, ta được ΔANC cân ở A (AI vừa ph/g vừa đ/cao) nên L là trung điểm CN  => ML // AB ( đ trb)  ⇒ (đồng vị)  Tứ giác ABKH nội tiếp nên  (chắn cung BK)  => , mà L và H cùng phía MK nên tứ giác KMLH nội tiếp. | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 5**  **(0,5)** |  | x ≤ 1; y ≤ 1 nên  Mà x + y = 3xy nên  Và  Ta có    Vây  và | 0.25  0.25 |