|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NGÃI**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2018 – 2019**  Ngày thi: 05/6/2018  Môn thi: Toán (Hệ không chuyên)  Thời gian làm bài: 120 phút |

**Bài 1.** *(1,0 điểm)*

1. Giải hệ phương trình .
2. Giải phương trình .

**Bài 2.** *(2,5 điểm)*

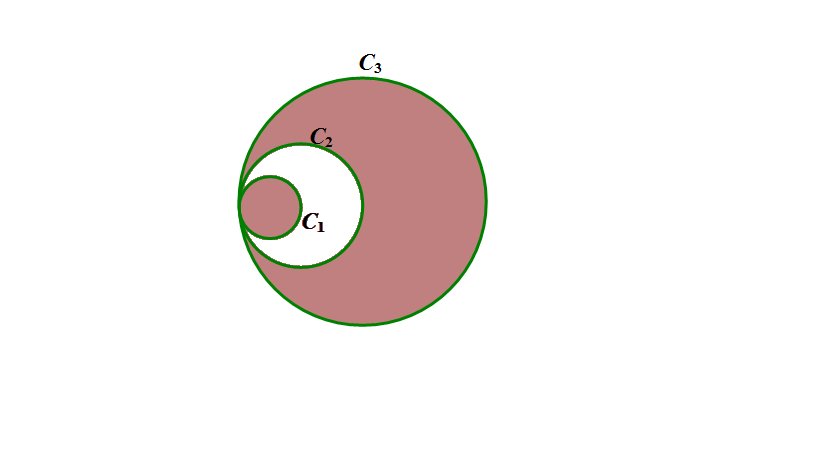
1. Cho Parabol *(P)*: và đường thẳng *(d)*: *y = -x + 2.*
2. Tìm toạ độ giao điểm của *(P)* và *(d)*.
3. Xác định *m* để *(P), (d)* và đường thẳng *(d’)*: *y = 5mx + 6* cùng đi qua một điểm.
4. Cho phương trình với *m* là tham số.
5. Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi *m*.
6. Gọi *x*1, *x*2 là hai nghiệm của phương trình đã cho. Tìm các giá trị nguyên của *m* để biểu thức  nhận giá trị là một số nguyên.

**Bài 3.** *(2,0 điểm)*

Một trường học A có tổng số giáo viên là 80. Hiện tại, tuổi trung bình của giáo viên là 35. Trong đó, tuổi trung bình của giáo viên nữ là 32 và tuổi trung bình của giáo viên nam là 38. Hỏi trường học đó có bao nhiêu giáo viên nữ và bao nhiêu giáo viên nam?

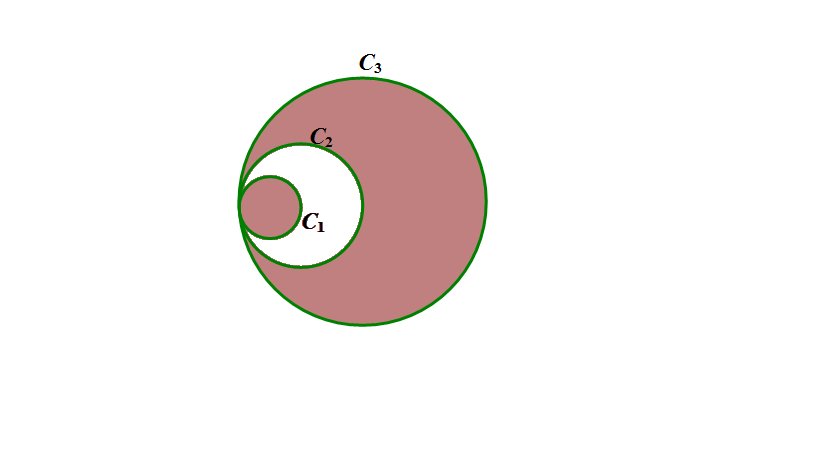
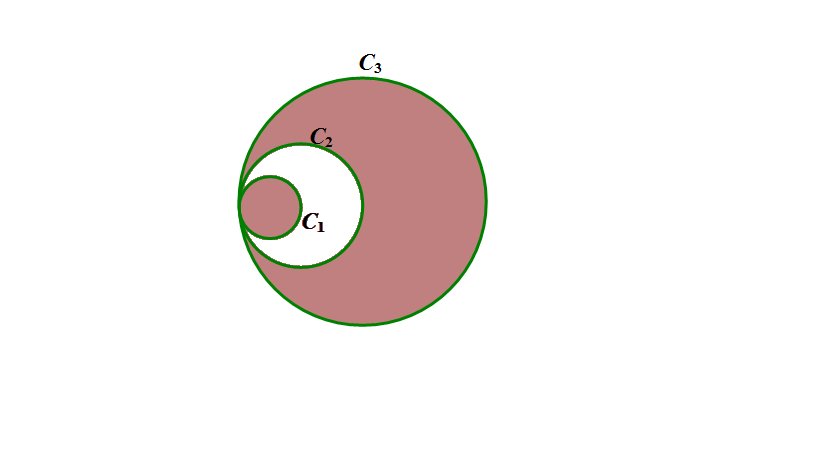
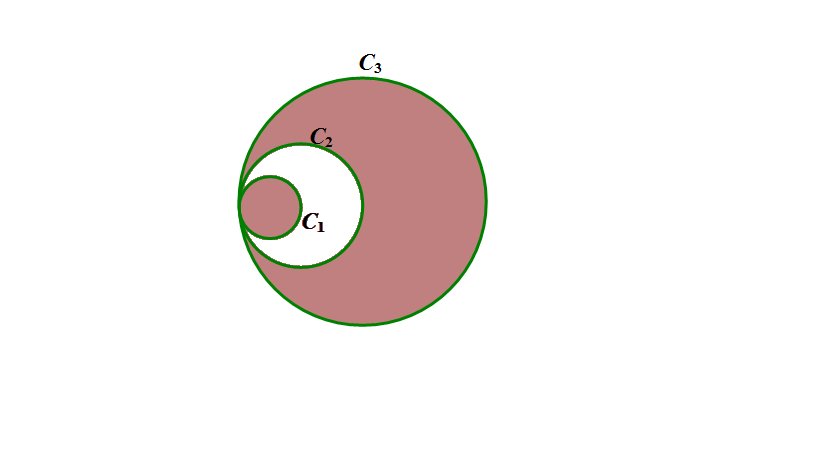
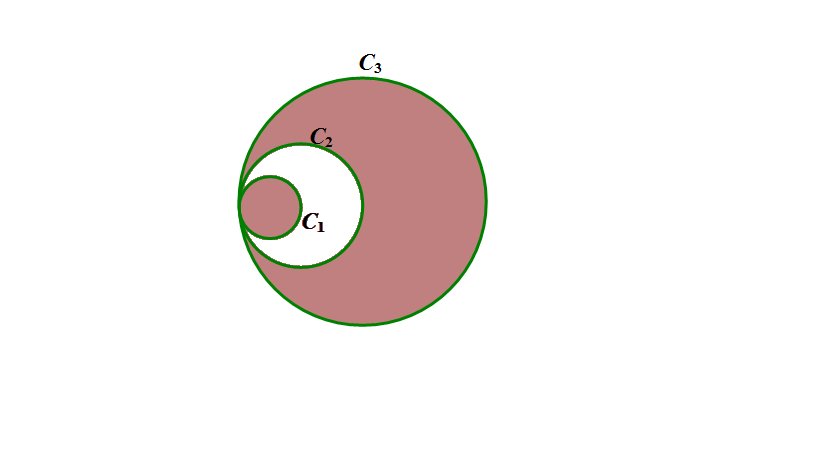
**Bài 4.** *(3,5 điểm)*

Cho tam giác nhọn *ABC* nội tiếp đường tròn *(O,R)*. Các đường cao *AD*, *BE* và *CF* cắt nhau tại *H*.

1. Chứng minh các tứ giác *BFHD*, *BFEC* nội tiếp.
2. Chứng minh *BD.BC = BH.BE*.
3. Kẻ *AD* cắt cung *BC* tại *M*. Chứng minh *D* là trung điểm của *MH*.
4. Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp tam giác *BHC* theo *R*.

**Bài 5.** *(1,0 điểm)*

|  |
| --- |
| Cho ba đường tròn *C­1, C2* và *C3.* Biết đường tròn *C­1* tiếp xúc với đường tròn *C­2* và đi qua tâm của đường tròn *C­2*; đường tròn *C­2* tiếp xúc với đường tròn *C­3* và đi qua tâm của đường tròn *C­3;* cả ba đường tròn tiếp xúc nhau (*như hình vẽ bên*). Tính tỉ số diện tích giữa phần tô đậm và phần không tô đậm (bên trong đường tròn *C3*)*.* |



HẾT

**Ghi chú**: *Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT QUẢNG NGÃI NĂM HỌC 2018 - 2019**

Ngày thi: 05/6/2018

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Môn: Toán (Hệ không chuyên)

Thời gian làm bài: 120 phút

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Bài 1**. *(1,0 điểm)*

1. Giải hệ phương trình .
2. Giải phương trình *x*2 + 5*x*– 6 = 0.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tóm tắt cách giải** | **Điểm** |
| a/  Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là (*x;y*) = | 0,25 điểm  0,25 điểm |
| b) *x*2 + 5*x*– 6 = 0.  Ta có a + b + c = 1 + 5 + (-6) = 0.  Do đó phương trình có hai nghiệm *x*1 = 1 ; *x*2 = -6 | 0,25 điểm  0,25 điểm |

**Bài 2.** *(2,5 điểm)*

1. Cho Parabol *(P)*: và đường thẳng *(d)*: *y = -x + 2.*
2. Tìm toạ độ giao điểm của *(P)* và *(d)*.
3. Xác định *m* để *(P), (d)* và đường thẳng *(d’)*: *y = 5mx + 6* cùng đi qua một điểm.
4. Cho phương trình với *m* là tham số.
5. Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi *m*.
6. Gọi *x*1, *x*2 là hai nghiệm của phương trình đã cho. Tìm các giá trị nguyên của *m* để biểu thức  nhận giá trị là một số nguyên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tóm tắt cách giải** | **Điểm** |
| **1**.a) Phương trình hoành độ giao điểm giữa *(P)* và *(d)* là:  *x*2 = -*x* + 2  *x*2 + *x* – 2 = 0  Do đó *(d)* cắt *(P)* tại hai điểm *A(1; 1)* và *B(2; 4)* | 0,5 điểm  0,5 điểm |
| **1**.b) Để *(P), (d)* và đường thẳng *(d’) y = 5mx + 6* cùng đi qua một điểm thì (d’) đi qua A(1;1) hoặc B(-2; 4).  + (d’) đi qua A(1; 1) thì 1 = 5m.1 + 6 m = -1.  + (d’) đi qua B(-2; 4) thì 4 = 5m(-2) + 6 m = .  Vậy m = -1 hoặc m =  thì (P), (d) và (d’) cùng đi qua một điểm. | 0,25 điểm  0,25 điểm |
| **2.** a) m2 – (2m - 3) = m2 – 2m + 3 = (m – 1)2 + 2 > 0 m.  Vậy phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m. | 0,25 điểm  0,25 điểm |
| **2.** b) Áp dụng hệ thức Vi-et ta có:  Ta có .  Để  nhận giá trị nguyên thì *2m-3* là một ước của 3.   * Nếu 2*m* - 3 = -1 thì m = 1 * Nếu 2*m* - 3 = 1 thì m = 2 * Nếu 2*m* - 3 = -3 thì m = 0 * Nếu 2*m* - 3 = 3 thì m = 3   Vậy thì  nhận giá trị nguyên. | 0,25 điểm  0,25 điểm |

**Bài 3**. *(2,0 điểm)*

Một trường học A có tổng số giáo viên là 80. Hiện tại, tuổi trung bình của giáo viên là 35. Trong đó, tuổi trung bình của giáo viên nữ là 32 và tuổi trung bình của giáo viên nam là 38. Hỏi trường học đó có bao nhiêu giáo viên nữ và bao nhiêu giáo viên nam?

|  |  |
| --- | --- |
| **Tóm tắt cách giải** | **Điểm** |
| Gọi *x, y* lần lượt là số giáo viên nữ, số giáo viên nam của trường A.  Điều kiện: *x, y* là số nguyên dương.  Theo đề ta có phương trình *x + y =* 80.  Tổng số tuổi của giáo viên nữ là 32*x*, tổng số tuổi của giáo viên nam là 38*y*.  Theo đề ta có phương trình 32*x +* 38*y=*35.80 = 2800  Do đó ta có hệ phương trình  Giải hệ phương trình ta được *x= 40* và *y=40* (thỏa mãn điều kiện).  Vậy trường học A có 40 giáo viên nữ và 40 giáo viên nam. | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,5 điểm  0,25 điểm |

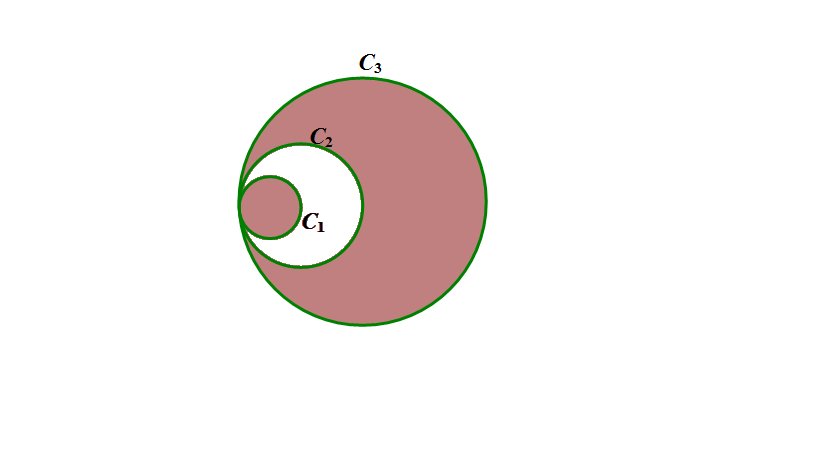
**Bài 4.** *(3,5 điểm)*

Cho tam giác nhọn *ABC* nội tiếp đường tròn *(O,R)*. Các đường cao *AD*, *BE* và *CF* cắt nhau tại *H*.

1. Chứng minh các tứ giác *BFHD*, *BFEC* nội tiếp.
2. Chứng minh *BD.BC = BH.BE*.
3. Kẻ *AD* cắt cung *BC* tại *M*. Chứng minh *D* là trung điểm của *MH*.
4. Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp tam giác *BHC* theo *R*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tóm tắt cách giải** | **Điểm** |
|  | 0,5 điểm |
| a) Tứ giác BFHD có  (do CF AB, H CF)  (do AD BC, H AD)    Tứ giác BFHD nội tiếp  Tứ giác BFEC có  (do CF AB)  (do BE AC)  Hai đỉnh F, E cùng nhìn cạnh BC dưới một góc = 900  Tứ giác BFEC nội tiếp | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| b) Chứng minh tương tự ta cũng có tứ giác DHEC nội tiếp.  Xét BDE và BHC, có  chung và (góc nội tiếp cùng chắn cung DH)  Do đó BDE ഗBHC (g.g)  hay BD.BC = BH.BE (đpcm) | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| c) Ta có  (các góc nột tiếp cùng chắn cung *AB*)  hay  (do HAM, DBC, EAC)  Ta có  (do  là góc ngoài tại đỉnh H của tứ giác DHEC nội tiếp)    nên BHM cân tại B  mà AD BC (gt)  BCMH. Do đó BD là đường cao nên đồng thời là đường trung tuyến của BHM.Vậy D là trung điểm của MH. | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| d) Xét BHC và BMC có BH = BM (vìBHM cân tại B)  ( vì BD là trung tuyến của BHM cân tại B) và BC là cạnh chung. Do đó BHC = BMC (c.g.c)  Mà đường tròn ngoại tiếp BMC có bán kính là R. Nên đường tròn ngoại tiếp BHC cũng có bán kính là R.  Do đó độ dài đường tròn ngoại tiếp BHC là . | 0,25 điểm  0,25 điểm |

**Bài 5.** *(1,0 điểm)*

Cho ba đường tròn *C­1, C2* và *C3.* Biết đường tròn *C­1* tiếp xúc với đường tròn *C­2* và đi qua tâm của đường tròn *C­2*; đường tròn *C­2* tiếp xúc với đường tròn *C­3* và đi qua tâm của đường tròn *C­3;* cả ba đường tròn tiếp xúc nhau (*như hình vẽ bên*). Tính tỉ số diện tích giữa phần tô đậm và phần không tô đậm (*bên trong đường tròn C3*).

|  |  |
| --- | --- |
| **Tóm tắt cách giải** | **Điểm** |
| Gọi *R1, R2, R3* lần lượt là bán kính của các đường tròn *C­1, C2,* *C3*.  Theo giả thiết ta có *R3=2R2, R2=2R1.*  Diện tích phần không tô đậm là: .  Diện tích phần tô đậm là: .  Vậy tỉ số cần tìm là. | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

**Ghi chú** :

+ Mỗi bài toán có thể có nhiều cách giải, học sinh giải cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa. Tổ chấm thảo luận thống nhất biểu điểm chi tiết cho các tình huống làm bài của học sinh.

+ Bài 4, nếu không có hình vẽ nhưng học sinh thực hiện các bước giải có logic và đúng thì cho nửa số điểm tối đa của phần đó; nếu vẽ hình sai về mặt bản chất thì không cho điểm cả bài.

+ Điểm từng câu và toàn bài tính đến 0,25 không làm tròn số.

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT QUẢNG NGÃI NĂM HỌC 2018 - 2019**

Ngày thi: 05/6/2018

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Môn: Toán (Hệ không chuyên)

Thời gian làm bài: 120 phút

|  |
| --- |
| **MA TRẬN** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức độ  Mạch kiến thức | | NHẬN BIẾT | THÔNG HIỂU | VẬN DỤNG THẤP | VẬN DỤNG CAO | CỘNG |
| Đại số  (5,5 điểm) | Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. | Bài1.a  0,5 |  |  |  | 0,5 đ |
| Phương trình bậc hai, định lí Vi-ét | Bài1.b  0,5 | Bài 2.2a  0,5 | Bài 2.2b  0,5 |  | 1,5 đ |
| Hàm số |  | Bài 2.1.a  1,0 | Bài 2.1.b  0,5 |  | 1,5 đ |
| Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình. |  | Bài 3  0,5 | Bài 3  1,5 |  | 2,0 đ |
| Hình học  (4,5 điểm) | Diện tích hình tròn |  |  |  | Bài 5  1,0 | 1,0 đ |
| Góc với đường tròn. Tứ giác nội tiếp, tam giác, độ dài đường tròn. | Bài 4a  1,5 | Bài 4b  0,75 | Bài 4c  0,75 | Bài 4d  0,5 | 3,5 đ |
| TỔNG CỘNG | | 3 câu  2,5 đ | 4 câu  2,75 đ | 3 câu  3,25 đ | 2 câu    1,5 đ | 10,0 đ |