**Loại 7: Hình học Oxy về đường tròn.**

1. [SỞ THỪA THIÊN HUẾ ( Bảng B- Vòng 2)- năm học 1999-2000]

Cho parabol (P): y2=2x và đường tròn (C):x2+y2–8x+12=0.

Chứng minh rằng có vô số tam giác với ba đỉnh trên (P) mà các cạnh tiếp xúc với (C).

**Lời giải**

Đường tròn (C) có tâm I(4,0), bán kính R = 2.

Lấy A(x1; y1), B(x2; y2) tùy ý ( y1≠ y2) thuộc (P), phương trình đường thẳng AB là:

AB: (y - y1)(x2 - x1) = (y2 - y1)(x - x1)

Do A, B ∈ (P) nên ,  do đó: AB: 2x – (y1 + y2)y + y1.y2 = 0.

Tìm điều kiện tiếp xúc:

AB tiếp xúc (C)⇔.

Tượng tự, nếu C(x3; y3) thuộc (P) và y1 ≠ y3, ta có:

AC tiếp xúc (C).

Do đó nếu AB và AC tiếp xúc (C) ta được (1) và (2). Điều này chứng tỏ y1 và y3 là hai nghiệm của phương trình ẩn y:



Với y1 ≠ ± 2, (3) là phương trình bậc hai có Δ’ > 0 nên (3) luôn có hai nghiệm y2 và y3:

 và 

Do đó, thế vào ta được: .Vậy theo điều kiện tiếp xúc ta được BC tiếp xúc (C). Và từ các kết quả trên chứng tỏ rằng có vô số tam giác thỏa đề bài.

1. [Trường THPT Quế Võ 1- năm học 2008-2009- Bắc Ninh]

Lập phương trình đường tròn ( C ) qua điểm A(-1; -2) và tiếp xúc với đường thẳng *d*:  tại điểm M(1; 2).

**Lời giải**

Viết được pt đường thẳng đi qua tâm I của đường tròn (C) và vuông góc với đường thẳng d là  từ đó suy ra I(1+7t;2-t)

+) (C) tiếp xúc với d khi và chỉ khi IM=R IM2=R2 R2=50t2

+) (C) có dạng (*x*-1-7t)2+(*y*-2+t)2=50t2

+) A  (C)  t=-1. Vậy (C): (*x*+6)2+(*y*-3)2=50.

1. (Đề thi chọn HSG vòng tỉnh Vĩnh Long – NH: 2016 – 2017) Trong mặt phẳng  cho  có đỉnh , trọng tâm  và trực tâm . Tìm tọa độ của  và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp .

**Hướng dẫn giải:**



Gọi *M* là trung điểm cạnh *BC*, ta có 

 hay  là pháp vectơ của đường thẳng *B****C.***

Phương trình 

Vì *B* và *C* đối xứng với nhau qua *M* nên gọi thì có .

; . Ta có: 

. Vậy có  hoặc 

Kẻ đường kính *AK* của đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác *ABC*

Tứ giác *BHCK* có *BH//KC* và *BK//HC* nên *BHCK* là hình bình hành. Suy ra: *HK* và *BC* cắt nhau tại *M* là trung điểm của *BC* và *M* cũng là trung điểm của *HK*.

Ta có ,. Bán kính 

**LOẠI 7:Hình học Oxy về đường tròn.**

1. Trong mặt phẳng toạ độ, viết phương trình đường tròn () là ảnh của của đường tròn () có phương trình qua phép đối xứng trục Đ,

với (**Trường THPT Quế Võ** )

**LOẠI 8: Các bài toán khác**

1. Cho ***.*** Phân giác trong của các góc cắt đường tròn ngoại tiếp lần lượt tại các điểm. Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm ; đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm ; đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm . Gọi *O* là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác . Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại điểm *M*. Biết rằng  và . Tính các góc của tam giác *AB****C.* (chuyên Vĩnh Phúc)**

HDG:\* Dễ thấy , do đó O là trung điểm của .

\* 

\* Do BM=MN;  Do đó , mà 

Vậy 

Cùng với  ta được 