

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9
ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

ĐẠI SỐ

Câu 13. (Trích đề học sinh giỏi môn toán cấp tỉnh lớp 9 đề xuất Hải Dương năm 2022-2023)

Cho $n \in \mathbb{N}^*$. Chứng minh rằng nếu $2n + 1$ và $3n + 1$ là các số chính phương thì n chia hết cho 40.

Câu 14. (Trích đề học sinh giỏi môn toán cấp tỉnh lớp 9 Quảng Ninh năm 2022-2023)

Với n là số nguyên, chứng minh rằng giá trị của biểu thức $A = 3n^3 - 3n^2 + n + 1$ không chia hết cho 125

HÌNH HỌC

Câu 5. Cho đường tròn $(O;R)$ và dây cung AB cố định, $AB = R\sqrt{2}$. Điểm P di động trên dây AB (P khác A và B). Gọi $(C;R_1)$ là đường tròn đi qua P và tiếp xúc với đường tròn $(O;R)$ tại A , $(D;R_2)$ là đường tròn đi qua P và tiếp xúc với đường tròn $(O;R)$ tại B . hai đường tròn $(C;R_1)$ và $(D;R_2)$ cắt nhau tại điểm thứ hai là M .

a) Trong trường hợp P không trùng với trung điểm dây AB , chứng minh $OM \parallel CD$ và 4 điểm C, D, O, M cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh khi P di động trên dây AB thì điểm M di động trên đường tròn cố định và đường thẳng MP luôn đi qua một điểm cố định N

c) Tìm vị trí của P để tích $PM.PN$ lớn nhất? diện tích tam giác AMB lớn nhất?