

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**  
**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 12.11**  
**Tài liệu lớp học trực tiếp 9A0.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 6 – 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

(10 điểm) Các con chụp ảnh vở ghi buổi học ngày 12.11 nộp kèm bài tập về nhà nhé!

**ĐẠI SỐ**

**Câu 38.** Cho phương trình:  $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$  (1). ( $x$  là ẩn).

- Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  $m$ .
- Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1).

Tìm  $m$  để biểu thức  $M = \frac{-24}{2mx_1 + x_2^2 - 6x_1x_2 - m + 2}$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**HÌNH HỌC**

**Câu 5.** Cho hình vuông ABCD, điểm M thay đổi trên cạnh BC (M không trùng với B) và điểm N thay đổi trên cạnh CD (N không trùng với D) sao cho góc  $MAN = 45^\circ$ . BD cắt AN và AM tương ứng tại P và Q.

- Chứng minh tứ giác ABMP nội tiếp
- Chứng minh năm điểm P, Q, M, C, N cùng nằm trên một đường tròn
- Chứng minh đường thẳng MN luôn tiếp xúc với (A; AB) khi M và N thay đổi
- Kí hiệu diện tích của tam giác APQ là  $S_1$  và diện tích của tứ giác PQMN là  $S_2$ . Chứng minh tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  không đổi khi M và N thay đổi.

**Câu 6.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Nửa đường tròn đường kính AB cắt BC tại D. Trên cung AD lấy một điểm E. Đường thẳng BE cắt AC tại F

- Chứng minh tứ giác CDEF nội tiếp
- Kéo dài DE cắt AC ở K. Tia phân giác góc CKD cắt EF và CD tại M và N. Tia phân giác góc CBF cắt DE và CF tại P và Q. Chứng minh tam giác BEP đồng dạng với tam giác BCQ, và tam giác KPQ cân
- Tứ giác MPNQ là hình gì? Vì sao?
- Gọi  $r, r_1, r_2$  theo thứ tự là bán kính các đường tròn nội tiếp các tam giác ABC, ADB, ADC. Chứng minh  $r^2 = r_1^2 + r_2^2$ .