

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**

**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 27.08**

**Tài liệu lớp học trực tiếp 9A0.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 6 – 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**ĐẠI SỐ**

**Câu 9.** Cho đường thẳng  $d_m: y = \frac{m^2 - 1}{2m}x + \frac{2m + 1}{m}, m \neq 0$  và  $A(1; 2)$ .

- Tính khoảng cách từ A đến  $d_m$ .
- Chứng minh họ đường thẳng  $d_m$  luôn tiếp xúc với 1 đường tròn cố định.

**Câu 10.** Cho hai đường thẳng  $(d_1): y = x + m + 2$  và  $(d_2): y = 2x - 3m - 1$ .

- Tìm tọa độ giao điểm A của  $d_1; d_2$
- Chứng minh khi m thay đổi, điểm A luôn di chuyển trên một đường thẳng cố định.

**Câu 11.** Tìm khoảng cách từ điểm  $A(2; 3)$  đến đường thẳng  $(d): y = 2x + 3$

**HÌNH HỌC**

**Câu 11.** Cho tam giác  $ABC$  nhọn nội tiếp đường tròn  $(O)$ . Vẽ phân giác trong  $AD$  của góc  $A$  ( $D(O)$ ). Lấy điểm  $E$  thuộc cung nhỏ  $AC$ . Nối  $BE$  cắt  $AD$  và  $AC$  lần lượt tại  $I$  và  $K$ , nối  $DE$  cắt  $AC$  tại  $J$ . Chứng minh rằng:

- $\widehat{BID} = \widehat{AJE}$
- $AI \cdot JK = IK \cdot EJ$

**Câu 12.** Cho tứ giác  $ABCD$  có  $A; B; C; D$  nằm trên đường tròn  $(O)$ ;  $AB$  và  $CD$  cắt nhau tại  $M$ ;  $AD$  và  $BC$  cắt nhau tại  $N$ .

- Tính số đo các góc của tứ giác  $ABCD$  nếu  $\widehat{AMD} = 30^\circ; \widehat{BND} = 40^\circ$
- Hai tia phân giác của góc  $M$  và góc  $N$  cắt nhau tại  $I$ . Chứng minh  $IM \perp IN$

**Câu 13.** Cho  $AB$  là đường kính của đường tròn  $(O; R)$ .  $C$  là một điểm thay đổi trên đường tròn ( $C$  khác  $A$  và  $B$ ), kẻ  $CH$  vuông góc với  $AB$  tại  $H$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $AC, OI$  cắt tiếp tuyến tại  $A$  của đường tròn  $(O; R)$  tại  $M, MB$  cắt  $CH$  tại  $K$ .

- Chứng minh 4 điểm  $C, H, O, I$  cùng thuộc một đường tròn
- Chứng minh  $MC$  là tiếp tuyến của  $(O; R)$ .
- Chứng minh  $K$  là trung điểm của  $CH$ .
- Xác định vị trí của  $C$  để chu vi tam giác  $ACB$  đạt giá trị lớn nhất? Tìm giá trị lớn nhất đó theo  $R$ .