

Toán lớp 9: Nền tảng chuyên

ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 9A0 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên:..... Ngày học:.....

HÌNH HỌC

**Câu 7.** Cho hai đường tròn  $(O;R)$  và  $(O';R')$  tiếp xúc ngoài tại  $A$  với  $(R > R')$ . Đường nối tâm  $OO'$  cắt  $(O), (O')$  lần lượt tại  $B, C$ . Dây  $DE$  của  $(O)$  vuông góc với  $BC$  tại trung điểm  $K$  của  $BC$

- Chứng minh  $BDCE$  là hình thoi
- Gọi  $I$  là giao điểm của  $EC$  và  $(O')$ . Chứng minh  $D, A, I$  thẳng hàng
- Chứng minh  $KI$  là tiếp tuyến của  $(O')$

**Câu 8.** Cho đường tròn tâm  $O$ , đường kính  $AB$ . Lấy điểm  $D$  trên đường tròn  $(O)$  ( $D \neq A; B$ ). Lấy điểm  $C$  trên đường kính  $AB$ , kẻ  $CH \perp AD$  tại  $H$ . Đường phân giác trong của  $\widehat{DAB}$  cắt  $CH$  tại  $F$ , cắt  $BD$  tại  $I$  và cắt đường tròn tại  $E$ . Đường thẳng  $DF$  cắt đường tròn  $(O)$  tại điểm  $N$ . Chứng minh:

- $ED^2 = EI.EA$ .
- Tứ giác  $AFCN$  nội tiếp được đường tròn.
- Ba điểm  $C, N, E$  thẳng hàng.

**Câu 9.** Cho đường tròn  $(O;R)$  có hai đường kính  $AB$  và  $CD$  vuông góc với nhau. Một điểm  $M$  di động trên cung nhỏ  $BC$ ,  $AM$  cắt  $CD$  tại  $N$  và tia  $CM$  cắt  $AB$  tại  $S$ .

- Chứng minh  $SM.SC = SA.SB$ .
- Kẻ  $CH$  vuông góc với  $AM$  tại  $H$ . Chứng minh tứ giác  $AOHC$  nội tiếp đường tròn.
- Gọi  $E$  là hình chiếu của  $M$  trên  $CD$ . Chứng minh  $OH \parallel DM$  và  $H$  là tâm đường tròn nội tiếp  $\triangle MOE$

ĐẠI SỐ

**Câu 9.** Cho biểu thức  $P = \frac{1}{\sqrt{x+3}} + \frac{2}{\sqrt{y+3}}$  với  $x, y$  là hai số thực dương thỏa mãn  $x + 2y \leq 3$ . Tìm giá

trị nhỏ nhất của biểu thức  $P$ .

**Câu 10.** Cho  $x + y + xy = 8$ . Tìm GTNN của  $P = x^2 + y^2$ .