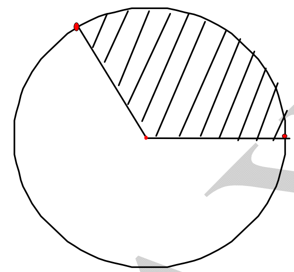
ĐÁP ÁN KIỂM TRA CHƯƠNG III HÌNH HỌC LỚP 9 ĐỀ 6

Câu 1: (1,5đ) Cho hình vẽ bên , biết $\widehat{MON} = 120^0$ và R = 3cm

a) Tính độ dài cung $\overset{\frown}{MaN}$

b) Tính diện tích hình quạt MONaM



HD:

a) Độ dài cung MaN là: $\boldsymbol{l} = \dfrac{\pi Rn}{180} = \dfrac{3,14.3.120^0}{180^0} = 6,28$ (cm)

b) Diện tích hình quạt là: $S_{quat} = \dfrac{\pi R^2 n}{360^0} = \dfrac{3,14.3^2.120^0}{360^0} = 9,42(cm^2)$

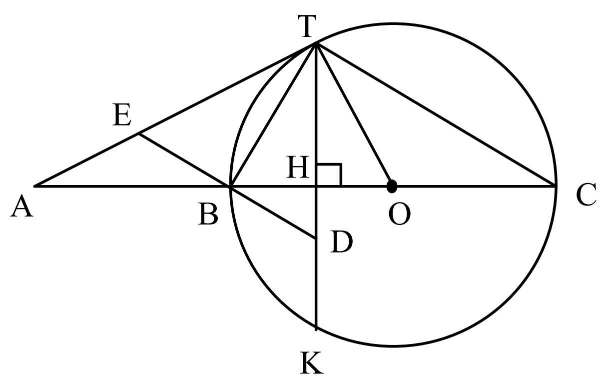
Câu 2: (4,5đ) Cho 3 điểm A, B, C thẳng hàng (B nằm giữa A và C). Vẽ đường tròn tâm O đường kính BC; AT là tiếp tuyến vẽ từ A. Từ tiếp điểm T vẽ đường thẳng vuông góc với BC, đường thẳng này cắt BC tại H và cắt đường tròn tại K (K $\neq$ T). Đặt OB = R.

a) Chứng minh OH.OA = R^2.

b) Chứng minh TB là phân giác của góc ATH.

c) Từ B vẽ đường thẳng song song với TC. Gọi D, E lần lượt là giao điểm của đường thẳng vừa vẽ với TK và TA. Chứng minh rằng ΔTED cân.

d) Chứng minh $\dfrac{HB}{HC} = \dfrac{AB}{AC}$



HD:

a) Trong tam giác vuông ATO có:

$R^2 = OT^2 = OA \cdot OH$

(Hệ thức lượng trong tam giác vuông)

b) Ta có $\widehat{ATB} = \widehat{BCT}$ (cùng chắn cung TB)

$\widehat{BCT} = \widehat{BTH}$ (góc nhọn có cạnh tương ứng vuông góc).

$\Rightarrow \widehat{ATB} = \widehat{BTH}$ hay TB là tia phân giác của góc ATH.

c) Ta có ED // TC mà TC $\perp$ TB nên ED $\perp$ TB. Δ TED có TB vừa là đường cao vừa là đường phân giác nên ΔTED cân tại T.

Luyện thi AMAX

d) BD // TC nên $\frac{HB}{HC} = \frac{BD}{TC} = \frac{BE}{TC}$ (vì BD = BE) (1)

BE // TC nên $\frac{BE}{TC} = \frac{AB}{AC}$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $\frac{HB}{HC} = \frac{AB}{AC}$

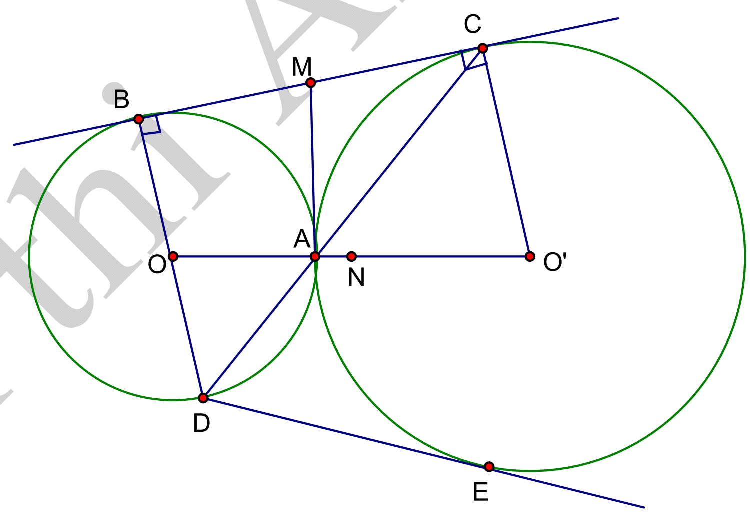
Câu 3: (4đ) Cho hai đường tròn (O; R) và (O'; R') tiếp xúc ngoài tại A. Vẽ tiếp tuyến chung ngoài BC (B, C thứ tự là các tiếp điểm thuộc (O; R) và (O'; R')).

a) Chứng minh $\widehat{BAC} = 90^0$.

b) Tính BC theo R, R'.

c) Gọi D là giao điểm của đường thẳng AC và đường tròn (O) (D ≠ A), vẽ tiếp tuyến DE với đường tròn (O') (E ∈ (O')). Chứng minh BD = DE.

HD:



a) Qua A vẽ tiếp tuyến chung trong cắt BC tại M

Ta có MB = MA = MC

(t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)

$\Rightarrow \widehat{A} = 90^0$.

b) Giả sử R' > R.

Lấy N trung điểm của OO'.

Ta có MN là đường trung bình của hình thang vuông OBCO' (OB // O'C; $\widehat{B} = \widehat{C} = 90^0$) và ΔAMN vuông tại A.

Có MN = $\frac{R+R'}{2}$; AN = $\frac{R'-R}{2}$. Khi đó $MA^2 = MN^2 - AN^2 = RR'$

$\Rightarrow$ MA = $\sqrt{RR'}$ mà BC = 2MA = $2\sqrt{RR'}$

c) Ta có O, B, D thẳng hàng (vì $\widehat{BAD} = 90^0$; OA = OB = OD)

ΔBDC có $\widehat{DBC} = 90^0$, BA ⊥ CD, ta có: $BD^2 = DA . DC$ (1)

$\Delta ADE \sim \Delta EDC$ (g.g) $\Rightarrow \dfrac{DE}{DC} = \dfrac{DA}{DE} \Rightarrow$ DA . DC = DE^2 (2)

(1), (2) $\Rightarrow$ BD = DE (đpcm).

Luyện thi AMAX