Vũ Thị Thanh Tâm, THCS DươngQuan, ThủyNguyên

**CAUHOI**

**Bài 4**. **(3,5 điểm)**

4.1. Cho đường tròn tâm O bán kính R và một điểm A sao cho OA=3R. Qua A kẻ 2 tiếp tuyến AP và AQ của đường tròn *(P và Q là 2 tiếp điểm)*. Lấy M thuộc đường tròn (O) sao cho PM song song với AQ. Gọi N là giao điểm thứ 2 của đường thẳng AM và đường tròn (O). Tia PN cắt đường thẳng AQ tại K.

a) Chứng minh APOQ là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh KA2 = KN.KP.

c) Kẻ đường kính QS của đường tròn (O). Chứng minh tia NS là tia phân giác của.

d) Gọi G là giao điểm của 2 đường thẳng AO và PK. Tính độ dài đoạn thẳng AG theo bán kính R.

4.2.Cho tam giácvuông tại có. Quay tam giác đó xung quanhta được một hình nón. Tính thể tích của hình nón đó.

**DAPAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung làm được** | **Điểm** |
| **4**  *(3,5. điểm)* | ***4.1(3,0 điểm)*** | |
| ***a) (1,0 điểm)*** |  |
|  | 0,25 |
| Xét tứ giác APOQ có  (Vì AP là tiếp tuyến tại P của (O)) | 0,25 |
| (Vì AQ là tiếp tuyến tại Q của (O)) | 0,25 |
| ⇒, mà hai góc này là 2 góc đối nên tứ giác APOQ là tứ giác nội tiếp | 0,25 |
| ***b) (0,5 điểm)*** |  |
| (Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn cung NP)  Mà(Vì PM //AQ và 2 góc này so le trong)  ⇒ | 0,25 |
| Xét AKN và PAK có :  chung;  ⇒ AKN ~ PKA (g.g)  (đpcm) | 0,25 |
| ***c) (0,75 điểm)*** |  |
| Ta có AQQS (AQ là tiếp tuyến tại Q của (O))  Mà PM//AQ (gt) nên PMQS | 0,25 |
| Lại có QS PM nên QS đi qua điểm chính giữa của cung PM  ⇒ sđ = sđ | 0,25 |
| ⇒(hai góc nt chắn 2 cung bằng nhau)  Hay NS là tia phân giác của góc PNM | 0,25 |
| ***d) (0,75 điểm)*** |  |
| Chứng minh được AQO vuông ở Q, có QPAO(theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)  Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có | 0,25 |
| Do KNQ ~KQP (gg) ⇒mà  nên AK = KQ | 0,25 |
| Vậy APQ có các trung tuyến AI và PK cắt nhau ở G nên G là trọng tâm ⇒ | 0,25 |
| ***4.2 (0,5 điểm)*** | |
| - Diện tích đáy hình nón là:== 9(cm2) | 0,25 |
| - Ta có chiều cao của hình nón là AC = 4 cm  Vậy thể tích của hình nón là:=12(cm3) | 0,25 |