Vũ Bá Thanh, THCS Thiên Hương, Thủy Nguyên.

CAUHOI

**Bài 4 .(3,5 điểm)**

**1**. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) vẽ 2 tiếp tuyến MP và MQ với đường tròn (*P và Q là 2 tiếp điểm*) và một cát tuyến MAB (*A nằm giữa M và B*), gọi I là trung điểm của AB.

a) Chứng minh 5 điểm M, P, O, I, Q cùng thuộc 1 đường tròn.

b) PQ cắt AB tại E. Chứng minh MP2 = ME. MI

c) Qua A kẻ đường thẳng song song với MP cắt PQ, PB lần lượt tại H , K.

Chứng minh KB = 2.HI

**2**. Cho tam giác  vuông tại  có  . Quay tam giác đó xung quanh  ta được một hình nón. Tính thể tích của hình nón đó .

**DAPAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
|  | Vẽ hình đúng cho phần a | 0,25 đ |
| **1a.(0,75 điểm)** | |
| Xét (O) có AB là dây không đi qua O và I là trung điểm của AB(gt)  ⇒ OItại I ⇒ (q.hệ vuông góc giữa đ.kính và dây) | 0,25 đ |
| Ta có:( Vì MP là tiếp tuyến tại P của (O) )  ( Vì MQ là tiếp tuyến tại Q của (O) ) | 0,25 đ |
| ⇒ I, P, Q thuộc đường tròn đ.kính MO (quỹ tích cung chứa góc)  ⇒M, P, I, O, Q cùng thuộc đường tròn đường kính MO | 0,25 đ |
| **1b.(1,0 điểm)** | |
| ⇒( hai góc nội tiếp cùng chắn cung MP của đường tròn đướng kính MO) | 0,25 đ |
| Xét ΔMPQ có MP = MQ ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau của (O))  ⇒ ΔMPQ cân tại M⇒⇒ hay | 0,25 đ |
| Xét ΔMPE và ΔMIP có:là góc chung; ( c/m trên)  ⇒ ΔMPE ΔMIP (g.g) | 0,25 đ |
|  | 0,25 đ |
| **1c .(1,0 điểm )** |  |
| Vì AH // MP(gt)⇒( 2 góc đồng vị)  Ta có: MPIQ nội tiếp đường tròn(c/m trên)  ⇒( 2 góc nội tiêp cùng chắn cung MQ)  ⇒hay | 0,25đ |
| Xét tứ giác AHIQ có  mà I và H thuộc cùng 1 nửa mặt phẳng bờ AQ nên tứ giác AHIQ nội tiếp (quỹ tích cung chứa góc)  ⇒( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung AH) | 0,25đ |
| Xét (O) có ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung AP)  ⇒ mà là 2 góc đồng vị ⇒HI // BP | 0,25đ |
| Xét ΔABK có: HI// BK ( c/mtrên)  I là trung điểm của AB(gt)  ⇒HI là đường trung bình của ΔABK  ⇒BK = 2HI ( tính chất đường trung bình của tam giác) | 0,25đ |
| **2.(0,5điểm )** | |
| Theo bài ra ta có + Bán kính đáy của hình nón là r = AC =4 cm  Chiều cao của hình nón là: h = AB = 3cm  Do vậy thể tích của hình nón đó là:  V= | 0,25đ  0,25đ |