Phạm Thị Thu Thoa – THCS Quán Toan – Quận Hồng Bàng

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. Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 5cm, chiều cao là 6cm. Một hình cầu có thể tích bằng  thể tích hình trụ nói trên. Hãy tính bán kính của hình cầu đó.

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **4**  (3,5 điểm) | Hình vẽ đúng cho câu a) | 0,25 |
| **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 |
| Ta có:( Vì MP là tiếp tuyến tại P của (O) )  ( Vì MQ là tiếp tuyến tại Q của (O) ) | 0,25 |
| ⇒ 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 |
| **1b. (1,0 điểm)** |  |
| ⇒ ( hai góc nội tiếp cùng chắn cung MP của đường tròn đướng kính MO) | 0,25 |
| Xét ΔMPQ có MP = MQ ( tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau của (O))  ⇒ ΔMPQ cân tại M ⇒⇒ hay | 0,25 |
| Xét ΔMPE và ΔMIP có: là góc chung; ( c/m trên)  ⇒ ΔMPE ΔMIP (g.g) | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **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 | 0,25 |
| 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) | 0,25 |
| Xét (O) có ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung AP)  ⇒ mà là 2 góc đồng vị ⇒HI // BP | 0,25 |
| Xét ΔABK có: HI // BK ( c/m trên)  I là trung điểm của AB(gt)  ⇒ HI là đường trung bình của ΔABK  ⇒ BK = 2HI ( tính chất đường trung bình của tam giác) | 0,25 |
| **2. (0,5 điểm)**  Thể tích của hình trụ là:  Thể tích của hình cầu là:  Bán kính của hình cầu là: | 0,25  0,25 |