|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN BÌNH TÂN  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Môn: Toán lớp 9**  **Năm học: 2016 − 2017**  **Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)** |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Câu 1** (3 điểm): Rút gọn các biểu thức sau:

* + 1. 
    2. 
    3. 
    4.  (Với và )
    5.  (với )

**Câu 2** (2,5 điểm): Cho hai đường thẳng (D): y = 2x + 1 và (D1): y = x – 2

a) Vẽ đồ thị (D) và (D1) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Xác định tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng (D) và (D1) bằng phép toán.

c) Viết phương trình đường thẳng (D2): y = ax + b (a ≠ 0) song song với đường thẳng (D1) và cắt đường thẳng (D) tại điểm có hoành độ bằng 1.

**Câu 3** (1 điểm): Bạn Hiền đang ở bãi biển, và thấy một hòn đảo. Nhưng lại không biết khoảng cách từ đảo đến bờ biển có xa không? Vì thế, bạn tìm cách tính khoảng cách từ bãi biển đến hòn đảo đó mà không cần đi đến đó.

Đầu tiên bạn sẽ đứng ở đâu đó sát bờ biển, rồi dùng dụng cụ để đo góc từ chỗ mình đứng đến một vị trí nào đó trên đảo (chẳng hạn như có cái cây trên đảo) so với bờ biển. Sau đó, bạn di chuyển sang một vị trí khác cũng sát bờ biển, rồi tiếp tục đo góc từ mình đến điểm lúc nãy. Kết quả lần đầu tiên đo là 800, lần sau là 900 và khoảng cách di chuyển là 50m. Bạn hãy tính khoảng cách từ bờ biển đến đảo giúp bạn Hiền (làm tròn đến mét).

**Câu 4** (3,5 điểm): Cho tam giác ABC (AB < AC) nội tiếp đường tròn tâm (O) có BC là đường kính, vẽ đường cao AH của tam giác ABC.

a) Tính AH và BH, biết AB = 6cm, AC = 8cm.

b) Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt các tiếp tuyến tại B và C lần lượt tại M và N. Chứng minh: MN = MB + NC và góc MON = 900.

c) Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho AB = AE, I là trung điểm của BE. Chứng minh: 3 điểm M, I, O thẳng hàng.

d) Chứng minh: HI là phân giác của góc AHC.

**--- Hết ---**

# ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I KHỐI 9 − MÔN TOÁN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | a) | = | 0,25đ |
|  |  | = | 0,25đ |
|  | b) | = | 0,5đ + 0,25đ |
|  | c) | = | 0,25đ + 0,25đ |
|  | d) | = | 0.25đ |
|  |  | = | 0,25đ + 0,25đ |
|  | e) | = | 0,25đ |
|  |  | = | 0,25đ |
| **Câu 2** | a) | Mỗi bảng giá trị đúng. Vẽ đúng mỗi đường | 0,25đ + 0,25đ |
|  | b) | 2x + 1 = x - 2 | 0,25đ |
|  |  | ⇔ x = - 3 ⇒ y = -5 | 0,25đ + 0,25đ |
|  |  | Tọa độ giao điểm là: A(-3; -5) | 0,25đ |
|  | c) | Vì (D2) // (D1) nên (D2) có dạng: y = x + b (b - 2) | 0,25đ |
|  |  | Vì (D2) cắt (D) tại điểm có hoành độ bằng 1 nên: x = 1 và y = 2.1 + 1 = 3  Do đó thay x = 1, y = 3 vào (D2) ta được b = 2 (nhận). Vậy (D2): y = x + 2 | 0,25đ |
| **Câu 3** |  | Khoảng cách từ bờ biển đến đảo: 50.Tan800  284m | 1đ |
| **Câu 4** |  |  |  |
|  | a) | Ta có tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm (O) có BC là đường kính | 0,25đ |
|  |  | ⇒ ABC vuông tại A |
|  |  | ⇒ BC =  (Pitago trong ABC vuông) | 0,25đ |
|  |  | Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ABC có AH là đường cao: | 0,25đ |
|  |  | AB.AC = AH.BC |
|  |  | ⇒ AH = 6.8:10 = 4,8cm | 0,25đ |
|  | b)\* | Ta có: MA = MB (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) | 0,25đ |
|  |  | Và NA = NC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) |
|  |  | Mà MN = MA + NA | 0,25đ |
|  |  | Nên MN = MB + NC |
|  | \* | Ta có: OM là phân giác của góc AOB (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) | 0,25đ |
|  |  | Và ON là phân giác của góc AOC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) |
|  |  | Mà góc AOB và góc AOC là 2 góc kề bù | 0,25đ |
|  |  | Nên |
|  | c) | Ta có: MA = MB (cmt) ⇒ M thuộc đường trung trực của AB (1) | 0,25đ |
|  |  | OA = OB (bán kính đường tròn (O) ⇒ M thuộc đường trung trực của AB (2) |
|  |  | IA = IB (ABE vuông cân có AI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BE) | 0,25đ |
|  |  | ⇒ I thuộc đường trung trực của AB (3) |
|  |  | Từ (1), (2), (3) ⇒ 3 điểm M, I, O thẳng hàng. | 0,25đ |
|  | d) | Từ E kẻ EP  BC tại P và EQ  AH tại Q | 0,25đ |
|  |  | ⇒ Tứ giác HPEQ là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông) |
|  |  | vuông AQE =  vuông BHA (cạnh huyền – góc nhọn) |
|  |  | ⇒ QE = AH = HP |
|  |  | Ta có: (ABE vuông cân có AI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BE) | 0,25đ |
|  |  | Và (PBE vuông có PI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BE) |
|  |  | ⇒ AI = PI |
|  |  | ⇒ AHI = PHI (c-c-c) | 0,25đ |
|  |  | ⇒ |
|  |  | Do đó: HI là phân giác của góc AHC. |