|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN BÌNH TÂN  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Năm học: 2014 − 2015**  **Môn: Toán lớp 9**  **Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)** |

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

* + 1. 
    2. 
    3. 
    4. 
    5.  Với a > 0, b > 0.

**Câu 2** (2,5 điểm):

* 1. Cho hai đường thẳng (D): y = – x – 4 và (D1): y = 3x + 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 (D) và đi qua điểm B(–2 ; 5).

**Câu 3** (1 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB = 3cm, AC = 4cm. Tính độ dài các cạnh BC, AH và số đo góc ACB (làm tròn đến độ).

**Câu 4** (3,5 điểm):

* 1. Từ điểm A ở bên ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (B, C là 2 tiếp điểm). Kẻ cát tuyến ADE với đường tròn (O) (D nằm giữa A và E).

a) Chứng minh: bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: OA  BC tại H và OD2 = OH.OA. Từ đó suy ra tam giác OHD đồng dạng với tam giác ODA.

c) Chứng minh BC trùng với tia phân giác của góc DHE.

d) Từ D kẻ đường thẳng song song với BE, đường thẳng này cắt AB, BC lần lượt tại M và N. Chứng minh: D là trung điểm của MN.

**--- Hết ---**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | a) | = | | 0,25đ |
|  |  | = | | 0,25đ |
|  | b) | = | | 0,25đ + 0,25đ |
|  | c) | = | | 0,25đ + 0,25đ |
|  | d) | = | | 0,5đ + 0.25đ |
|  | e) | = | | 0,25đ |
|  |  | = | | 0,25đ |
|  |  | = | | 0,25đ |
| **Câu 2** | a) | Mỗi bảng giá trị đúng. Vẽ đúng mỗi đường | | 0,25đ + 0,25đ |
|  | b) | – x – 1 = 3x + 2 | | 0,25đ |
|  |  | ⇔ 4x = - 3 ⇔ x = ⇒ y = | | 0,25đ + 0,25đ |
|  |  | Tọa độ giao điểm là: | | 0,25đ |
|  | c) | Vì (D2) // (D) nên (D2) có dạng: y = – x + b (b – 4) | | 0,25đ |
|  |  | Vì (D2) đi qua điểm B(–2 ; 5) nên: b = 3.  Vậy (D2): y = – x + 3 | | 0,25đ |
| **Câu 3** |  |  | Áp dụng định lí Pitago vào tam giác vuông ABC: |  |
|  |  | BC = (cm) | 0,25đ |
|  |  | Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông ABC: |  |
|  |  | (cm)  BH = AB2:BC = 62:10 = 3,6 (cm) | 0,5đ |
|  |  | Áp dụng tỉ số lượng giác vào tam giác vuông ABC: |  |
|  |  |  | 0,25đ |
| **Câu 4** |  |  | |  |
|  | a) | Ta có Tam giác ABO vuông tại B (AB là tiếp tuyến của đường tròn (O)) | | 0,5đ |
|  |  | ⇒ ABO nội tiếp được đường tròn có đường kính OA (1) | |
|  |  | Và tam giác ACO vuông tại C (AC là tiếp tuyến của đường tròn (O)) | | 0,25đ |
|  |  | ⇒ ACO nội tiếp được đường tròn có đường kính OA (2) | |
|  |  | Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc đường tròn đ/kính OA. | | 0,25đ |
|  | b) | Ta có: OB = OC (bán kính) và AB = AC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) | | 0,25đ |
|  |  | Suy ra: OA là đường trung trực của BC | |
|  |  | Suy ra: OA  BC tại H. | |
|  |  | Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông OAB có BH là đường cao: | | 0,25đ |
|  |  | OB2 = OH.OA | |
|  |  | ⇒ OD2 = OH.OA (OB = OD) | | 0,25đ |
|  |  | ⇒ | |
|  |  | Và góc DOA chung | | 0,25đ |
|  |  | Nên | |
|  | c) | Gọi I là giao điểm của BC và AE | | 0,25đ |
|  |  | Ta có:  () | |
|  |  | ⇒  (Cùng bù với 2 góc bằng nhau; ODE cân tại O) | |
|  |  | ⇒ AEO  AHD (g-g) | |
|  |  | ⇒  **(1)** | |
|  |  | Ta lại có:  () | | 0,25đ |
|  |  | ⇒  (OD = OE) **(2)** | |
|  |  | Từ (1) và (2) suy ra HEO  HDA (c-g-c) | |
|  |  | ⇒ | |
|  |  | Mà OA  BC | | 0,25đ |
|  |  | Nên | |
|  |  | Vậy BC trùng với tia phân giác của góc DHE (B, H, I, C cùng nằm trên 1 đường thẳng) | |
|  | d) | Ta có HI là đường phân trong của tam giác HDE (cmt) | | 0,25đ |
|  |  | Mà HI  HA | |
|  |  | Nên HA là đường phân ngoài của tam giác HDE | |
|  |  | ⇒  (t/c đường phân trong và ngoài của tam giác HDE) **(1)** | | 0,25đ |
|  |  | Theo hệ quả của định lí Talet có MN // BE, ta được: | |
|  |  | **(2)** | |
|  |  | Từ (1) và (2) suy ra MD = ND | | 0,25đ |
|  |  | Vậy D là trung điểm của MN | |