**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**HUYỆN ĐÔNG ANH NĂM HỌC 2018 – 2019**

**Môn: TOÁN - LỚP 9**

*ĐỀ CHÍNH THỨC*

*(Gồm có 01 trang)*

***Thời gian làm bài: 90 phút*** *(không kể giao đề)*

**Bài I** *(1,0 điểm)*

Thực hiện các phép tính:

1.  b) 

**Bài II** *(2,0 điểm)*

Giải các phương trình:

1. 
2. 

**Bài III** *(2,5 điểm)*

Cho biểu thức P = 

1. Tìm điều kiện xác định và rút gọn P
2. Tìm các giá trị của x để P < 0
3. Tìm m để x thỏa mãn: 

**Bài IV** *(1,0 điểm)*

Cho hàm số y = 2x + 3 có đồ thị là (d) và hàm số y = - 0,5x – 2 có đồ thị là (d’).

1. Vẽ (d) và (d’) trên cùng một mặt phẳng tọa độ
2. Xác định tọa độ giao điểm của hai đồ thị bằng phương pháp đại số

**Bài V** *(3,5 điểm)*

Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB và điểm C thuộc nửa đường tròn đó. Từ C kẻ CH vuông góc với AB (H ∈ AB). Gọi M là hình chiếu của H trên AC, N là hình chiếu của H trên BC.

1. Chứng minh tứ giác HMCN là hình chữ nhật
2. Chứng minh MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính BH
3. Chứng minh MN vuông góc với CO
4. Xác định vị trí của điểm C trên nửa đường tròn đường kính AB để đoạn thẳng MN có độ dài lớn nhất?

***---------------------------Hết------------------------***

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **I** | Thực hiện phép tính | *0,5 điểm* |
|  | *0,5 điểm* |
| **II** | Giải phương trình      Đk: x ≥ 0  Phương trình có nghiệm x = 49 | *1,0 điểm* |
| Đk: x ≥ - 1  Phương trình có nghiệm x = 35 | *1,0 điểm* |
| **III** | Cho biểu thức:   1. Rút gọn P   P =  ĐKXĐ: … ta có x > 0, x ≠ 1 (\*)  P =  P =  P =  P = | *1,0 điểm* |
| 1. Tìm các giá trị của x để P < 0   Có P < 0    với (\*)    Vậy  thì P < 0 | *0,5 điểm* |
| 1. Tìm m để x thỏa mãn   Có  với (\*)    Vì x > 0 nên  hay  Để có số x thỏa mãn  thì  hay  x ≠ 1 nên m ≠ 1  Vậy m > -1; m ≠ 1 ta có x thỏa mãn | *1,0 điểm* |
| **IV** | 1. Cho hàm số y = 2x + 3 có đồ thị là (d) và hàm số   y = - 0,5x – 2 có đồ thị là (d’)  Đồ thị hàm số y = 2x + 3 là đường thẳng cắt trục Ox tại (-1,5; 0) và cắt trục Oy tại (0; 3)  Đồ thị hàm số y = - 0,5x – 2 là đường thẳng cắt trục Ox tại (- 4; 0) và cắt trục Oy tại (0; - 2) | *0,5 điểm* |
| 1. Gọi giao điểm của d và d’ là H. Hãy tìm tọa độ của điểm H?   Gọi tọa độ giao điểm của hai đường thẳng là H(xH; yH)  H(xH; yH) thuộc đường thẳng y = 2x + 3 nên yH = 2xH + 3  H(xH; yH) thuộc đường thẳng y = - 0,5x – 2 nên yH = - 0,5xH – 2  Suy ra: 2xH + 3 = - 0,5xH – 2  XH = - 2  Thay xH = - 2 vào yH = 2xH + 3 => yH = - 1  Vậy H(- 2; -1) | *0,5 điểm* |
| **V** |  |  |
| 1. ***Chứng minh tứ giác HMCN là hình chữ nhật***  * Điểm C thuộc đường tròn đường kính AB (gt)   ⇒ Góc ACB = 90° (tam giác có 1 cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp thì tam giác đó là tam giác vuông)  ⇒ Góc MCN = 90° (1)   * M là hình chiếu của H trên AC (gt)   ⇒ Góc HMC = 90° (2)   * N là hình chiếu của H trên BC (gt)   ⇒ Góc HNC = 90° (3)  Từ (1), (2) và (3) ⇒ tứ giác HMCN là hình chữ nhật (tứ giác có ba góc vuông) | *1,0 điểm* |
| 1. ***Chứng minh MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính BH***  * Gọi F là trung điểm của HB   Tam giác HNB vuông tại N  ⇒ FH = FB = FN = BH/2  ⇒ N thuộc đường tròn tâm F đường kính BH (4)   * Gọi MN giao với CH tại E   Có tứ giác HMCN là hình chữ nhật  ⇒ EH = EN = EC = EM (tính chất hình chữ nhật)  Xét tam giác EHF và tam giác ENF có:  EH = EN (cmt)  EF cạnh chung  FH = FN (cmt)  ⇒ Tam giác EHF bằng tam giác ENF (c.c.c)  ⇒ Góc EHF = góc ENF Mà góc EHF = 90° (gt)  ⇒ Góc ENF = 90°  ⇒ MN ⊥ FN (5)  Từ (4) và (5) ⇒ MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính BH | *1,0 điểm* |
| 1. ***Chứng minh MN vuông góc với CO***   Xét tam giác FNB cân tại F  ⇒ góc FNB = góc FBN  Xét tam giác COB cân tại O  ⇒ góc OCB = góc OBC  ⇒ góc OCB = góc FBN  Mà góc OCB và góc FNB ở vị trí đồng vị  ⇒ CO song song FB  Mặt khác MN vuông góc với FN  (MN là tt tại N của đường tròn đường kính BH)  Suy ra: MN vuông góc với CO  (quan hệ từ vuông góc đến song song) | *1,0 điểm* |
| 1. ***Xác định vị trí của điểm C trên nửa đường tròn đường kính AB để đoạn thẳng MN có độ dài lớn nhất?***   Tứ giác HMCN là hình chữ nhật ⇒ MN = CH  MN lớn nhất khi và chỉ khi CH lớn nhất  Tam giác CHO vuông tại H  CH ≤ CO  CH lớn nhất khi và chỉ khi CH = CO  H trùng O  Khi C là giao điểm của đường thẳng (qua O và vuông góc với AB) với đường tròn tâm O | *0,5 điểm* |