|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN HÀ ĐÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9**  **Năm học 2017 – 2018 (lần 2)**  **Môn: TOÁN** |

Thời gian làm bài: 120 phút (*Không kể thời gian giao đề*)

(*Đề gồm có 01 trang*)

**Bài I.**(2,0 điểm):

Cho các biểu thức A = và B =  với x > 0, x ≠ 4.

1) Tính giá trị của A tại x = ;

2) Rút gọn biểu thức B và tính ;

3) Tìm *x* thỏa mãn 

**Bài II.**(2,0 điểm) ***Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình***

Quãng đường AB dài 120km. Cùng một lúc một xe máy đi từ A đến B và một xe đạp đi từ B đến A. Vận tốc xe máy lớn hơn vận tốc xe đạp là 20km/h. Hai xe gặp nhau tại điểm cách B là 48km. Tính vận tốc xe đạp biết rằng trước khi gặp nhau xe máy có dừng lại 1 giờ để bảo dưỡng?

**Bài III.**(2,0 điểm)

1. Giải hệ phương trình: 

2. Cho phương trình 

a) Giải phương trình với m = 1

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt mà nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia.

**Bài IV*.*** (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O; R). Đường cao AD, BE cắt nhau tại H, kéo dài BE cắt đường tròn (O; R) tại F.

1) Chứng minh tứ giác CDHE nội tiếp được một đường tròn;

2) Chứng minh ΔHAF cân;

3) Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh: ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp ΔCDE;

4) Cho BC cố định và BC = . Xác định vị trí của A trên đường tròn (O) để DH.DA lớn nhất.

**Bài V.** (0.5 điểm) Cho ba số thực *a, b, c* > 0 thỏa mãn *a + b + c* = 2019. Chứng minh rằng 

…..……….……….***Hết***……….……………

(*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*)

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI THỬ VÀO 10 TOÁN 9**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| Bài I  2,0  điểm | 1) Ta có  Thay vào biểu thức A được | 0,5 |
| 2) Rút gọn được:    - Tìm được | 0,5  0,5 |
| 3) Ta có:    - Tìm đượcx = 25 (TMĐK) | 0,25  0,25 |
| Bài II  2,0  điểm | +) Gọi vận tốc xe đạp là x (km/h) (x > 0)  Lập luận để có phương trình:  Theo đề bài ta có pt:  +) Giải đúng pt được: x = -60 (KTM); x = 16 (TM)  +) Giải đúng pt được: x = -60 (KTM); x = 16 (TM)  +) Kết luận: Vận tốc xe đạp là: 16 km/h | 0,25  1  0,5  0,25 |
| Bài III  2,0 điểm | 1) ĐKXĐ y ≥ 1  Đặt  Ta có hệ  Giải hệ tìm được a = 2; b = 1  Tìm được (x = 3; y = 2); (x = -1; y = 2) (TM) | 0,25  0,25  0,25 |
| 2)  a) Với m = 1 được pt ; nhẩm nghiệm được x = 1; x = -3  b) Với mọi , pt có hai nghiệm phân biệt x­1 = 1; x2 = 2m – 5  Nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia có 2 trường hợp:  2m – 5 = 12 hoặc 1 = (2m – 5)2  Giải các pt tìm được m = 3 (KTM); m = 2 (TM). Kết luận m = 2 | 0,5  0,25  0,5 |
| Bài IV  3,5 điểm | Vẽ hình đúng đến câu a  Capture2.PNG | 0,25 |
| 1) Chứng minh được: Tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn tâm I đường kính HC. | 0,75 |
| 2) Chứng minh được: sđ  (cùng bù với )    ⇒ ΔHAF cân tại A. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 3) Ta có: ΔAEB vuông góc tại E có EM trung tuyến    Mà  Vậy  hay ME là tiếp tuyến của (ΔCDE) ≡ (DHEC) | 0,25  0,25  0,25 |
| 4) Chứng minh được ΔHBN cân ở B ⇒ DH = DN  Vậy DH.DA = DN.DA = DB.DC    ⇔ A nằm chính giữa  lớn. | 0,25  0,25 |
|  | Ta có    Áp dụng bất đẳng thức cho hai số dương ta có  Do đó  Suy ra  =  (1)  Chứng minh tương tự  (2)  (3)  Cộng từng vế của (1), (2), (3) ta được    Dấu “=” xảy ra  **Bài V.** Cho 3 số thực  thỏa mãn:  . Chứng minh rằng:  .  **Giải:**  Ta có  .  Suy ra  suy ra  Dẫn đến , Suy ra  đặt  ta chứng minh: .  Ta có:  ,  mà ,  từ đó suy ra  Vậy  , đpcm.  Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi  .    **Cách 2:** Ta có:    Từ đó suy ra .  Dẫn tới  . Tương tự ta có 2 bất đẳng thức nữa và công lại suy ra  .  Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi  . | 0,25  0,25 |

