|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN VĨNH BẢO  **PGD VÀ ĐÀO TẠO VĨNH BẢO**  *(Đề gồm 02 trang)* | **ĐỀ THI KSCL CUỐI NĂM**  **Năm học 2023 - 2024**  **Môn Toán 9**  *Thời gian làm bài: 120 phút không kể thời gian giao đề*  *(Học sinh làm bài trên tờ giấy thi)* |

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho hai biểu thức 

và  ( với )

a) Rút gọn biểu thức  và 

b) Tìm các giá trị của  để 

**Bài 2. (1,5 điểm)**



**1.** Giải hệ phương trình .

**2.** Bà Hoa mang x quả bưởi ra chợ bán. Quả bưởi thứ nhất bán với giá 50000 đồng, các quả bưởi còn lại bán với giá giảm 20% so với giá bán quả bưởi thứ nhất. Gọi y đồng là số tiền mà bà Hoa thu được sau khi bán hết x quả bưởi.

a) Lập công thức tính y theo x.

b) Sau khi bán hết số bưởi bà Hoa thu được 1650000 đồng. Hỏi bà Hoa đã mang ra chợ bán bao nhiêu quả bưởi ?

**Bài 3. (2,5 điểm)**

**1.** Cho phương trình 

a) Giải phương trìnhkhi 

b) Tìm  để phương trìnhcó hai nghiệm phân biệt  thoả mãn điều kiện 

**2.** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Quãng đường AB dài km. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc và thời gian dự định. Thực tế sau khi đi được  quãng đường AB với vận tốc dự định thì ô tô đó nghỉ lại phút. Vì vậy trên quãng đường còn lại để đến B đúng dự định ô tô phải tăng vận tốc thêm  km/h. Tính vận tốc dự định của ô tô.

**Bài 4. (0,75 điểm)**

Một cái bồn chứa nước gồm thân hình trụ có chiều cao bằng 3,5m và hai đầu là hai nửa hình cầu (như hình bên). Biết diện tích đáy hình trụ là . Hãy tính thể tích của bồn nước theo đơn vị lít. ( Lấy , kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).

**Bài 5. (3,0 điểm)**

Cho ∆ABC nhọn (AB < AC) nội tiếp (O;R). Ba đường cao AD, BE, CF của ∆ABC cắt nhau tại H. Tia AD cắt (O) tại K ( K khác A).

a) Chứng minh tứ giác  và tứ giác nội tiếp .

b) Tia KE cắt (O) tại M ( M khác K), BM cắt EF tại I, kẻ  tại S.

Chứng minh  và 

c) Vẽ tiếp tuyến xy của (O) tại A.Tia CF và CI cắt xy lần lượt tại Q và N. Chứng minh 

**Bài 6. (0,75 điểm)**

Cho  là các số dương thỏa mãn . Tim giá trị nhỏ nhẩt của biểu thức 

-------- Hết --------

*(Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

*Họ và tên thí sinh: Số báo danh:*

*Cán bộ coi thi 1: Cán bộ coi thi 2:*

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN VĨNH BẢO  **PGD VÀ ĐÀO TẠO VĨNH BẢO** | **HƯỚNG DẪN CHẤM THI MÔN TOÁN LỚP 9** |

**Hướng dẫn gồm 05 trang**

| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| **1**  **(1,5 điểm)** | **a) (1.0 điểm)** | |
| Ta có: | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **b) (0.5 điểm)** | |
| Ta có | **0,25** |
| Kết hợp với điều kiện  để  thì | **0,25** |
| **2**  **(1,5 điểm)** | **1) (0.75 điểm)** | |
| ĐKXĐ: | **0,25** |
|  | **0,25** |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất . | **0,25** |
| **2) (0.75 điểm)** | |
| a) | **0,25** |
| b) Sau khi bán hết số bưởi bà Hoa thu được 1650000 đồng  => y = 1650000 đồng  Thay y = 1650000 vào hàm số ta được: | **0,25** |
| Vậy bà Hoa mang ra chợ bán 41 quả bưởi. | **0,25** |
| **3**  **(2.5 điểm)** | **1. (1.5 điểm)** | |
| **1a) (0,5 điểm)** | |
| a) Với  ta có phương trình:  Giải phương trình ta được hai nghiệm . | **0,25** |
| Vậy khi  thì phương trình có 2 nghiệm . | **0,25** |
| **1b) (1,0 điểm)** | |
| Xét phương trình:  Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì: | **0,25** |
| Theo hệ thức Vi-et có: . | **0,25** |
| Có | **0,25** |
| Vậy là giá trị cần tìm. | **0,25** |
| **2. (1.0 điểm)** | |
| Đổi 12 phút =  Gọi vận tốc dự định của Ô tô đi từ A đến B là  (km/h) (điều kiện). | **0,25** |
| Thời gian dự định đi hết quãng đường AB là .  Thời gian Ô tô thực tế đi từ A đến B là  Vì Ô tô đến B đúng giờ, nên ta có phương trình: | **0,25** |
|  | **0,25** |
| Vậy vận tốc dự định của Ô tô đi từ A đến B là . | **0,25** |
| **4**  **(0,75 điểm)** | Đổi  Bán kính đáy của hình trụ là | **0,25** |
| Thể tích hình trụ là  Thể tích hình cầu là | **0,25** |
| Thể tích của bồn nước là  Vậy thể tích của bồn nước khoảng | **0,25** |
| **5**  **(3,0 điểm)** | Vẽ hình đúng hết phần a) **0,25 điểm.** | |
| **a) (1,0 điểm)** | |
| Có  và  Do đó | **0,25** |
| Mà  là hai góc cùng phía với  Vậy tứ giác  nội tiếp. | **0,25** |
| Có | **0,25** |
| Mà  là hai góc đối diện. Vậy tứ giác  nội tiếp. | **0,25** |
| **b) (1,0 điểm)** | |
| Ta có  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ) | **0,25** |
| Ta có  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung )  (đpcm). | **0,25** |
| Có  vuông tại E, đường cao ES => | **0,25** |
| (đpcm). | **0,25** |
| **c) (0,75 điểm)** | |
| HS chứng minh xy // EF ( cùng vuông góc AO) | **0,25** |
| Có  Suy ra cân tại I => IS = IF.  cân tại I => IS = IE => I là trung điểm của EF. | **0,25** |
| Mà IE = IF => NA = NQ =>  vuông tại F, có trung tuyến FN => AQ = 2FN ( đpcm). | **0,25** |
| **6**  **(0,75 điểm)** | **(0,75 điểm)** | |
| HS chứng minh một trong hai BĐT sau **:**  +  + | **0,25** |
| Áp dụng hai BĐT trên ta được: | **0,25** |
| Vậy | **0,25** |

**Chú ý:***- Trên đây chỉ trình bày tóm tắt một cách giải, nếu thí sinh làm theo cách khác mà đúng thì cho điểm tối đa ứng với điểm của câu đó trong biểu điểm.*

*- Thí sinh làm đúng đến đâu cho điểm đến đó theo đúng biểu điểm.*

*- Trong một câu, nếu thí sinh làm phần trên sai, dưới đúng thì không chấm điểm.*

*- Bài hình học, thí sinh vẽ hình sai thì không chấm điểm. Thí sinh không vẽ hình mà làm vẫn làm đúng thì cho nửa số điểm của các câu làm được.*

*- Bài có nhiều ý liên quan tới nhau, nếu thí sinh công nhận ý trên để làm ý dưới mà thí sinh làm đúng thì chấm điểm ý đó.*

*- Điểm của bài thi là tổng điểm các câu làm đúng và không được làm tròn.*