|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN CÁT HẢI**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ KHẢO SÁT VÀO LỚP 10 THPT****NĂM HỌC 2023-2024****MÔN TOÁN LỚP 9** *( Thời gian làm bài: 120 phút)*  |

*(Đề gồm 02 trang)*

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

;  (với ).

1. Rút gọn các biểu thức A và B.
2. Tìm các giá trị của x để giá trị của biểu thức A bằng ba lần giá trị của biểu thức B.

**Bài 2***(1,5điểm).*

1) Giải hệ phương trình 

2) Mẹ Hà đi chợ bán x quả dưa, mẹ Hà bán được 1 quả giá 60 000 đồng và 4 quả giá

45 000 đồng một quả. Số dưa còn lại mẹ bán với giá 30 000 đồng một quả. Gọi y (nghìn đồng) là số tiền mà mẹ Hà thu được sau khi bán hết x quả dưa.

a) Lập công thức tính y theo x

b) Hỏi mẹ Hà đã bán bao nhiêu quả dưa, biết số tiền mẹ Hà thu được là 690 000 đồng?

**Bài 3***(2,5 điểm).*

1) Cho phương trình  (1) với x là ẩn số, m là tham số.

a) Giải phương trình (1) với m = -1

b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm ;  thỏa mãn



2) Khoảng cách giữa hai tỉnh *A* và *B* là 60 km. Hai người đi xe đạp cùng khởi hành một lúc đi từ *A* đến *B* với vận tốc bằng nhau. Sau khi đi được 1 giờ thì xe của người thứ nhất bị hỏng nên phải dừng lại sửa xe 20 phút, còn người thứ hai tiếp tục đi với vận tốc ban đầu. Sau khi sửa xe xong, người thứ nhất đi với vận tốc nhanh hơn trước 4 km/h nên đã đến *B* cùng lúc với người thứ hai. Tính vận tốc hai người đi lúc đầu.

**Bài 4***(0,75 điểm).*Người ta muốn làm một chiếc thùng hình trụ bằng tôn không có nắp, đường kính đáy là 24 cm và chiều cao là 50 cm. Tính diện tích tôn phải dùng để làm thùng (các mối ghép không đáng kể, lấy ).

**Bài 5***(3,0 điểm).*Cho đường tròn (O) có hai đường kính AB và MN vuông góc với nhau. Trên tia đối của tia MA lấy điểm C khác điểm M. Kẻ MH vuông góc với BC ().

a) Chứng minh bốn điểm B, O, M, H cùng thuộc một đường tròn và HO là tia phân giác của .

b) Gọi E là giao điểm của MB và OH. Chứng minh: .

c) Gọi giao điểm của đường tròn (O) và đường tròn ngoại tiếp tam giác MHC là K (K khác M). Chứng minh ba điểm C, K, E thẳng hàng.

**Bài 6***(0,75 điểm).* Cho x, y, z là ba số dương thỏa mãn 

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

**===========Hết===========**

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN CÁT HẢI**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  | **HƯỚNG DẪN CHẤM** **BÀI KHẢO SÁT LẦN THỨ BA** **NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN TOÁN LỚP 9**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1****(1,5 điểm)** | **a (1 điểm).** |
| = | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **b (0,5 điểm).** |
| Với . Để A = 3B thì:   | 0,25 |
| Vậy với x = 1 thì giá trị của biểu thức A bằng ba lần giá trị của biểu thức B. | 0,25 |
| **Bài 2****(1,5 điểm)** | **2.1 (0,75 điểm)** |  |
| ĐK:  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là  | 0,25 |
| **2.2 (0,75 điểm)**  |  |
| a) Ta có: y = 60 + 4.45 + 30(x - 5) | 0,25 |
|  y = 30x + 90  | 0,25 |
| b) Theo bài ra ta có y = 690 30x + 90 = 690 x = 20Vậy mẹ Hà đã bán 20 quả dưa. | 0,25 |
| **Bài 3****(2,5 điểm)** | **3.1a (0,5 điểm)**  |  |
| + Thay m = -1 vào phương trình được  | 0,25 |
| + Giải phương trình được hai nghiệm + Vậy với m = -1, phương trình có 2 nghiệm là:  | 0,25 |
| **3.1b (1,0 điểm)** |  |
|  với mọi m. Vậy phương trình có 2 nghiệm x1, x2  với mọi giá trị của m.  | 0,25 |
| + Theo hệ thức Vi – ét ta có : . | 0,25 |
| + Theo bài ra: Suy ra m + 1 = 0 hay m = -1 | 0,25 |
| Vậy m = -1 thì phương trình (1) có hai nghiệm ;  thỏa mãn  | 0,25 |
| **3.2 (1,0 điểm)** |  |
| Gọi vận tốc của hai người đi lúc đầu là x km/h (ĐK x > 0) | 0,25 |
| Thời gian đi từ A đến B của người thứ hai là Quãng đường người thứ nhất đi được trong 1 giờ đầu là x (km)Quãng đường còn lại là 60 – x (km)Thời gian người thứ nhất đi quãng đường còn lại là Theo bài ra ta có:  | 0,25 |
| Giải phương trình ta được: x1 = -36; x2 = 20 | 0,25 |
| Vì x1 = -36 không t/m ĐK; x2 = 20 t/m ĐKVậy vận tốc hai người đi lúc đầu là 20 km/h | 0,25 |
| **Bài 4** **(0,75 điểm)** | Bán kính đáy là: R =12 cm, h = 50cmDiện tích đáy thùng là R2 = .122 = 144(cm2) | 0,25 |
| Diện tích xung quanh của chiếc thùng hình trụ là Sxq = 2Rh = 2.12.50 = 1200(cm2) | 0,25 |
| Diện tích tôn phải dùng là1200 + 144 = 1344  4220,16 (cm2)  | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 5****(3 điểm)** | Vẽ hình đúng hết phần a) **0,25** điểm | 0,25 |
| **a(1,0 điểm)** |  |
| Có  | 0,25 |
|   | 0,25 |
| Suy ra nên tứ giác  nội tiếp (dấu hiệu nhận biết). Suy ra bốn điểm B, O, M, H cùng thuộc một đường tròn | 0,25 |
| => là góc nội tiếp chắn cung  và  là góc nội tiếp chắn cung mà  (quan hệ giữa dây và cung) nên . Do đó  là tia phân giác của . | 0,25 |
|  | **b(1,0 điểm)** |  |
|  | Xét có  là tia phân giác của (1) | 0,25 |
| Xét  có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) (kề bù với ).  | 0,25 |
| Xét vuông tại  và nên (2)  | 0,25 |
| Từ (1) và (2) suy ra (đpcm) | 0,25 |
| **c(0,75 điểm)** |  |
| Xét  có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)Xét đường tròn ngoại tiếp có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)Suy ra nên ba điểm  thẳng hàng (3) | 0,25 |
| Xét  có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)Xét và có chung; Do đó (g.g) Lại có . Suy ra  | 0,25 |
| Xét và có ;  Do đó (c.g.c) (hai góc tương ứng)Mà nên Do đó ba điểm  thẳng hàng. (4)Từ (3) và (4) suy ra bốn điểm  thẳng hàng hay ba điểm  thẳng hàng. | 0,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 6****(0,75 điểm)** | Ta có:  Mà  | 0,25 |
| Do đó | 0,25 |
| Áp dụng BĐT  ta được  Dấu “=” xảy ra khi  Vậy  khi  | 0,25 |

***\* Chú ý:***

*- Trên đây chỉ trình bày một cách giải, nếu học sinh làm cách khác mà đúng thì cho điểm tối đa ứng với điểm của câu đó.*

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

*- Trong một câu học sinh làm phần trên sai phần dưới đúng thì không cho điểm.*

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

*- Bài làm có nhiều ý liên quan đến nhau, nếu học sinh công nhận ý trên mà làm đúng ý dưới thì cho điểm ý đó.*

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

**============Hết============**