Trường THCS Vĩnh Quỳnh

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 9**

Thời gian: 120 phút

**Bài 1(2 điểm).** Cho các biểu thức:  với x > 0; x ≠ 1.

1) Tính giá trị của B khi x = 9.

2) Rút gọn biểu thức P = A.B.

3) Tìm x để .

**Bài 2(2,5 điểm).**

1. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích bằng 120 mét vuông. Nếu giảm chiều dài mảnh đất đó 3 mét và tăng chiều rộng thêm 2 mét thì diện tích mảnh đất không đổi. Tìm chiều dài và chiều rộng của mảnh đất ban đầu.

2) Tính diện tích lá cần để phủ kín mặt ngoài của một chiếc nón có đường kính đáy là 40cm và độ dài đường sinh là 30cm (cho π ≈ 3,14).

**Bài 3(2 điểm).**

1) Giải hệ phương trình sau: 

2) Cho Parabol (P): y = x2 và đường thẳng (d): y = (3m-1)x - 2m2 + m = 0

a) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) khi m = -1.

b) Tìm m để (P) và (d) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x1; x2 sao cho: .

**Bài 4(3 điểm).** Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB và dây EF( E thuộc cung AF, AE < BF). Các đường thẳng AE và BF cắt nhau tại M; AF cắt BE tại H.

1) Chứng minh tứ giác MEHF nội tiếp.

2) Kẻ HD vuông góc với AB. Chứng minh: AE.AM = AH.AF và ba điểm M, H, D thẳng hàng.

3) Gọi I là trung điểm của của MH, nối OI cắt EF tại N. Kẻ IK vuông góc với OH tại K; IK cắt EF tại P. Chứng minh: OI ⊥ EF và PH // AB.

**Bài 5(0,5 điểm).** Cho  là các số thực dương thỏa mãn:



Tìm giá trị nhỏ nhất của:



\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Hết \*\*\*\*\*\*\*\*\*

**BIỂU ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1**  **(2 điểm)** | 1) | 0,5 |
| 2) | 1,0 |
| 3)x = 9 | 0,5 |
| **Bài 2 (2,5 điểm)** | 1) Gọi chiều rộng của mảnh đất ban đầu là (mét). Điều kiện: . | 0,25 |
| Chiều dài mảnh đất ban đầu là: (mét) | 0,25 |
| Nếu giảm chiều dài mảnh đất 3 mét và tăng chiều rộng thêm 2 mét thì chiều dài là (mét) | 0,25 |
| chiều rộng là:  (mét) | 0,25 |
| diện tích là: (mét vuông)  Diện tích mảnh đất không đổi nên ta có phương trình: | 0,25 |
| Biến đổi tương đương phương trình, được: | 0,25 |
| Giải phương trình trên, ta được: (loại) và (TMĐK) | 0,25 |
| Vậy, chiều rộng mảnh đất là 8 mét, chiều dài là 120 : 8 = 15 mét. | 0,25 |
| 2) Công thức tính diện tích xung quanh hình nón là: | 0,25 |
| Bán kính đáy chiếc nón là: .  Diện tích xung quanh nón là:  (cm2).  Vậy, diện tích cần để phủ kín lá của chiếc nón là 1884 cm2. | 0,25 |
| **Bài 3**  **(2 điểm)** | 1) Điều kiện : .        (TM)  Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  | 2) a) Tọa độ giao điểm là: (-1; 1) và (-3; 9) | 0,5 |
|  | b) Xét pt hoành độ giao điểm: x2 - (3m-1)x + 2m2 - m = 0 (1)  a)  Phương trình có 2 nghiệm phân biệt khi m khác 1.  Theo Viet:  (\*)  Thay hệ thức Viet vào (\*) ta có:(3m-1)2-4.(2m2-m)=4  (m-1)2=4  m=3(t/m) hoặc m=-1(t/m) | 0,25  0,25 |
| **Bài 4(3 điểm)** | Vẽ hình đúng đến câu a | 0,25 |
|  | 1) Chứng minh đúng tứ giác MEHF nội tiếp | 0,75 |
|  | 2) \* ΔAEH đồng dạng ΔAFM(gg) => AE.AM = AF.AH  \* Chứng minh H là trực tâm tam giác MAB rồi suy ra M, H, D thẳng hàng. | 0,5  0,5 |
|  | 3) \* Chứng minh OI là trung trực của EF  suy ra OI vuông góc với EF.  \* Chứng minh ΔFIO vuông tại F => IN.IO = IF2  ΔKIO đồng dạng ΔINP => IN.IO = IK.IP   * IK.IP = IF2 = IH2 => ΔIKH đồng dạng ΔIHP(cgc) * PH vuông góc MD => PH // AB. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Bài 5 (0,5 điểm)** | Có  Và tương tự  , xảy ra . | 0,25  0,25 |

Lưu ý: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.