|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN NHO QUAN**  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH GIỎI**  **Năm học: 2014-2015**  **MÔN: TOÁN LỚP 8** |

**Câu 1. (5,0 điểm)**

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



1. Cho biểu thức : 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm các giá trị nguyên của để bểu thức nhận giá trị nguyên
4. Tìm để 

**Câu 2. (3,0 điểm)**

Giải các phương trình sau:



**Câu 3. (4,0 điểm)**

1. Cho là các số hữu tỷ thỏa mãn điều kiện Chứng minh rằng biểu thức là bình phương của một số hữu tỷ
2. Giải phương trình nghiệm nguyên: 
3. Cho các số nguyên thỏa mãn 

Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 4. (6,0 điểm)**

Cho tam giác là một điểm thuộc cạnh ( M khác B, M khác C). Qua M kẻ các đường thẳng song song với chúng cắt AB, AC lần lượt tại D và E

1. Chứng minh tứ giác là hình bình hành. Xác định vị trí điểm M trên cạnh BC để hình bình hành là hình thoi
2. Chứng minh rằng 
3. Cho Tính (ký hiệu là diện tích tam giác)
4. Chứng minh rằng 

**Câu 5. (2,0 điểm)**

Cho số thực thỏa mãn điều kiện Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. a) 



1. 

ĐKXĐ: 



b) Để nguyên thì 



Vậy thì A nhận giá trị nguyên



Đối chiếu với ĐKXĐ ta có là giá trị cần tìm

**Câu 2.**

1. Nếu , phương trình đã cho trở thành



\*) Nếu , phương trình đã cho trở thành



Vậy 

1. ĐKXĐ: 



Vậy 

**Câu 3.**

1. Vì nên 

Tương tự: 

Do đó: 

1. 

Từ suy ra 



Vậy phương trình đã cho có các cặp nghiệm nguyên là 

1. Đặt Ta có:



Ta có: 

Do la số nguyên có tổng bằng và nên 



**Câu 4.**

****

1. Ta có nên tứ giác là hình bình hành

Để hình bình hành là hình thoi thì đường chéo là phân giác của 

là chân đường phân giác của 

1. Xét và có (vì đồng vị)



1. Từ 





Mặt khác do 



1. Theo chứng minh trên là hình bình hành 



Cộng vế theo vế (1) và (2) ta được:





Lại có

**Câu 5.**

Đặt Biểu thức đã cho trở thành:



\*) Vì 

Đẳng thức xảy ra khi Vậy 

nên và là hai số không âm

Áp dụng BĐT Cô si ta có: 

Đẳng thức xảy ra khi hay 

Vậy 