|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THÀNH PHỐ LẠNG SƠN** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP THÀNH PHỐ****LỚP 8 THCS NĂM HỌC 2011-2012****Môn thi: TOÁN 8** |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Chứng minh rằng với mọi số nguyên ta có: chia hết cho 30
2. Giải phương trình : 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. Cho Tìm giá trị nhỏ nhất (của biểu thức



1. Cho tam giác có nửa chu vi với là độ dài ba cạnh

Chứng minh 

**Câu 3. (1,5 điểm)**

Một người đi xe đạp, một người đi xe máy và một người đi ô tô xuất phát từ địa điểm A lần lượt lúc 8 giờ, 9 giờ, 10 giờ với vận tốc theo thứ tự là Hỏi đến mấy giờ thì ô tô ở vị trí cách đều xe máy và xe đạp ?

**Câu 4. (2 điểm)**

Cho tam giác là giao điểm ba đường phân giác. Đường thẳng qua I vuông góc với cắt AC và BC theo thứ tự tại M và N. Chứng minh rằng:

1. 
2. 

**Câu 5. (1,5 điểm )**

Cho hình bình hành ABCD. Điểm E thuộc cạnh BC sao cho là trung điểm cạnh CD. Các tia AE và AF lần lượt cắt đường chéo tại I và K. Tính diện tích biết diện tích hình bình hành là 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 

Ta có: chia hết cho 2, 3 và 5 

Cmtt 

1. 



**Câu 2.**

1.  với 

Ta có: 





1. Ta có : 

Tương tự: 

Cộng vế với vế các BĐT cùng chiều:



**Câu 3.**

Gọi thời gian ô tô đi đến vị trí cách đều xe đạp và xe máy là 

Thời gian xe đạp đi là ; Thời gian xe máy đi là : 

Quãng đường ô tô đi là 

Quãng đường xe đạp đi là 

Quãng đường xe máy đi là 

Vì đến 10 giờ thì xe máy đã vượt trước xe đạp nên ô tô ở vị trí cách đều xe đạp và xe máy nên ta có phương trình



Vậy đến 10 giờ 50 phút thì ô tô ở vị trí cách đều xe dạp và xe máy

**Câu 4.**

****

1. (AI là phân giác 

tính chất góc ngoài của tam giác)

(tính chất góc ngoài tam giác)



1. Chứng minh tương tự có 



Có do cân tại C

**Câu 5.**

****

Ta có :



Nối FI 

