**TRƯỜNG THCS VĨNH YÊN ĐỀ THI VÔ ĐỊCH ĐỘI TUYỂN LẦN I**

 **MÔN: TOÁN – LỚP 7**

***Đề chính thức***

 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)*

 **ĐỀ BÀI:**

**Câu 1:** Tìm x, y nguyên thỏa mãn: 3xy – 5 = x2 + 2y

**Câu 2:** Chứng minh rằng: Nếu a + c = 2b và 2bd = c(b+d) thì $\frac{a}{b}$ = $\frac{c}{d}$ với b, d khác 0

**Câu 3:** Chứng minh rằng: Tổng bình phương 5 số tự nhiên liên tiếp khổng thể là số chính phương.

**Câu 4:** Cho đoạn thẳng AB có O là trung điểm. Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AB kẻ hai tia Ax // By. Lấy hai điểm C,E và D,F lần lượt trên Ax và By sao cho AC = BD; CE = DF. Chứng minh:

 a. Ba điểm: C, O, D thẳng hàng; E, O, F thẳng hàng.

 b. ED = CF.

**Câu 5:** Cho $∆$ABC cân (AB = AC,  $\hat{A} $tù). Trên cạnh BC lấy điểm D, trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho BD = CE. Trên tia đối của tia CA lấy điểm I sao cho CI = CA.

 a.Chứng minh:

 a.1.  $∆$ABD = $∆$ICE.

 a.2. AB + AD < AD + AE.

 b. Từ D, E kẻ các đường thẳng cùng vuông góc với BC cắt AB, AI lần lượt tại M, N. Chứng minh BM = CN.

 c. Chứng minh rằng chu vi tam giác ABC nhỏ hơn tam giác AMN.

**--------------------HẾT--------------------**

*(Học sinh được phép dùng máy tính – Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

 ***Họ và tên:………………………………………………………..Số báo danh:…….***