|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOHÀ NỘI    |  | | --- | | ĐỀ CHÍNH THỨC | | KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 THÀNH PHỐ*Năm học 2014 – 2015* ------------------  **HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TIN HỌC**  Ngày thi: 09/04/2015 |

**Câu 1: Phương trình (6 điểm)**

* Thuật toán:

Điều kiện để phương trình có nghiệm nguyên dương là c chia hết cho ước chung lớn nhất của a và b.

Nếu (c-b) div a <=(c-a) div b thì

Duyệt x từ 1 đến (c-b) div a

Với mỗi x kiểm tra điều kiện (c-ax) mod b =0 và c-ax>0, nếu đúng thì tăng số cặp nghiệm lên 1.

Nếu (c-b) div a >(c-a) div b thì

Duyệt y từ 1 đến (c-a) div b

Với mỗi y kiểm tra điều kiện (c-by) mod a =0 và c-by>0, nếu đúng thì tăng số cặp nghiệm lên 1.

* Thang điểm: 24 test, mỗi test 0,25 điểm.

**Câu 2.** **Chia nhóm (5 điểm)**

* Thuật toán:

Sắp xếp tăng dãy số đã cho.

Duyệt dãy để phân thành ít nhóm nhất thỏa mãn điều kiện hiệu số của số lớn nhất và số nhỏ nhất không vượt quá h.

* Thang điểm: 20 test, mỗi test 0,25 điểm.

**Câu 3: Tạo số (5 điểm)**

* Thuật toán:

Phân tích t thành tích các số nguyên tố.

Sắp xếp các số nguyên tố giảm dần theo thứ tự từ điển.

Số x nhận được bằng cách viết liên tiếp các số nguyên tố sau khi sắp xếp là số lớn nhất cần tìm.

* Thang điểm: 20 test, mỗi test 0,25 điểm.

**Câu 4: Bảng số (4 điểm)**

* Thuật toán:

Tạo mảng hằng dùng để loang 8 hướng.

Dùng 2 vòng lặp lồng nhau để duyệt mọi ô, nếu một ô chưa thuộc vùng nào đã duyệt thì ta bắt đầu loang từ ô này theo giá trị của nó, ô này có thể bắt đầu là một vùng mới, diện tích =1, và gọi thủ tục loang để loang đến các ô có liên quan có cùng giá trị, mỗi lần loang được một ô tăng diện tích lên 1. Kết thúc loang kiểm tra nếu diện tích >1 thì tăng số vùng và tìm diện tích lớn nhất.

* Thang điểm: 16 test, mỗi test 0,25 điểm.

***Ghi chú: Trong trường hợp thí sinh có chương trình chạy không bị lỗi nhưng khác toàn bộ đáp án của câu thì cho 0,25/1 chương trình.***

----------Hết----------