|  |
| --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG TRỊ****HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN TOÁN** **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN****Khóa ngày 06 tháng 6 năm 2022** *(Hướng dẫn chấm có 02 trang)* |

| **Câu** | **Ý** | **Nội dung yêu cầu** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1**(2,0 điểm) | **a** |  | 0,5 |
| Suy ra  | 0,5 |
| **b** | Ta có  | 0,5 |
| Suy ra ; *P* đạt GTLN bằng  khi  | 0,5 |
| **2**(2,0 điểm) | **1** | Điều kiện:  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Ta được  (do ) | 0,25 |
| Từ đó tìm được  | 0,25 |
| **2** | Từ giả thiết ta có:   | 0,25 |
| Giả sử lập được phương trình bậc hai có hai nghiệm  và Dễ thấyTa có:, Suy ra  | 0,25 |
| Suy ra  | 0,25 |
| Từ , kết hợp với  suy ra phương trình thỏa mãn yêu cầu bài toán là  | 0,25 |
| **3**(2,0 điểm) | **1** | Từ giả thiết, ta có , suy ra  lẻ | 0,25 |
| Khi đó  nên  Mà  nguyên tố, nên   | 0,5 |
| Suy ra  Vậy  | 0,25 |
| **2** | Gọi  lần lượt là số áo của An, Bình và ChungTa có  đều là số nguyên tố có 2 chữ số, không lớn hơn 31 và tổng 2 số bất kì trong 3 số này không vượt quá 31. Suy ra  | 0,25 |
| Từ giả thiết ta cũng suy ra được:  | 0,5 |
| Vậy số áo của An là  số áo của Bình là  số áo của Chung là  | 0,25 |
| **4**(1,0 điểm) | **1** | Ta có  | 0,25 |
| Do vậy nếu  và  thì  | 0,25 |
| **2** | Đặt  Dễ thấy BĐT trở thành Xét Ta có:   | 0,25 |
| Vì Suy ra:  và  Vậy  (*theo câu 4.1*). Đẳng thức xảy ra khi  | 0,25 |
| **5**(3,0 điểm) |  |  |  |
| **a** |  | 0,5 |
|   | 0,5 |
| **b** |   | 0,25 |
|   | 0,5 |
|  | 0,25 |
| **c** | Do  nên từ b) suy ra , hay  nội tiếpSuy ra  (với  là giao điểm của  và ) | 0,25 |
| Mặt khác  cùng thuộc một đường tròn nên  (với  là trung điểm ) | 0,25 |
| Từ đó suy ra  | 0,25 |
| Từ đây tính được  suy ra  cố định.(*có thể chứng minh I cố định bằng cách chỉ ra* ∽) | 0,25 |

**--------- HẾT ---------**