

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO CÀ MAU	ĐỀ THI TUYỂN SINH 10 THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2021 – 2022
ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề thi có hai 02 trang)	Môn thi: Toán (Chuyên) Ngày thi: 11/6/2021 Thời gian: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1: (1,0 điểm) Cho biểu thức: $A = \left(\frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{2x-4\sqrt{x}+2}{x-1}$ (với $x > 0; x \neq 0$)

- Rút gọn biểu thức A.
- Tìm các số nguyên x để biểu thức A có giá trị nguyên

Bài 2: (1,0 điểm)

Giải phương trình: $2x^2 + x = 2\sqrt{x^2 - 4x} + 3(1 - x^2 + 7x)$, (với $x \leq 0$ hoặc $x \geq 4$)

Bài 3: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy cho parabol (P): $y = -\frac{1}{3}x^2$

- Vẽ đồ thị (P).
- Tìm tọa độ của những điểm nằm trên parabol (P) và cách đều hai trục tọa độ.

Bài 4: (1,5 điểm) Ngày 31/5/2021, Ủy ban Bầu cử của tỉnh A đã ban hành Nghị quyết công bố 51 đại biểu là nam và nữ trúng cử Hội đồng nhân dân tỉnh khóa X, nhiệm kỳ 2021-2026.

Người ta thống kê được rằng: tuổi trung bình của các đại biểu nam trúng cử là $\frac{1612}{33}$ tuổi; tuổi trung bình của các đại biểu nữ trúng cử là $\frac{413}{9}$ tuổi và tuổi trung bình của 51 đại biểu trúng cử là $\frac{2438}{51}$ tuổi. Tính số đại biểu trúng cử là nam; số đại biểu trúng cử là nữ của tỉnh A.

Bài 5: (1,0 điểm) Cho a, b là hai số thực dương sao cho $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 1$

Chứng minh rằng $\sqrt{3a+b} + \sqrt{a+3b} \leq 2\sqrt{(3a+b)(a+3b)}$

Bài 6: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Các đường cao AM, BN, CP cắt nhau tại H. Gọi I là điểm đối xứng của H qua BC.

- Chứng minh tứ giác ABIC nội tiếp đường tròn (O).
- Gọi K là trung điểm của AB, chứng minh NK là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp của tam giác NHC.
- Biết BN cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E và CP cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F. Tính giá trị biểu thức $G = \frac{AI}{AM} + \frac{BE}{BN} + \frac{CF}{CP}$.

Bài 7: (1,0 điểm) Tất cả học sinh lớp 9 của Trường trung học cơ sở Tân Tiến tham gia xếp hàng để đồng diễn thể dục; mỗi hàng được xếp không quá 25 học sinh. Nếu xếp mỗi hàng 16 học sinh thì còn thừa một học sinh; nếu bớt đi một hàng thì có thể chia đều tất cả các học sinh vào các hàng còn lại sao cho số học sinh ở mỗi hàng là bằng nhau. Hỏi Trường trung học cơ sở Tân Tiến có bao nhiêu học sinh lớp 9?

-----Hết-----