

UBND TỈNH LAI CHÂU
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
TRƯỜNG PTDTNT VÀ TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN
NĂM HỌC 2020 - 2021

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 01 trang)

Môn thi: **TOÁN** (môn chuyên)

Thời gian làm bài: **150 phút** (không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: **17/07/2020**

Bài 1. Cho biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} + 1} - \frac{x - \sqrt{x} - 3}{x - \sqrt{x} - 2} \right) : \left(\frac{x - \sqrt{x}}{x - \sqrt{x} - 2} + \frac{2}{\sqrt{x} - 2} \right)$.

1. Tìm điều kiện của x để P xác định và rút gọn biểu thức P .
2. Tìm x để $P = 1$.

Bài 2.

1. Cho Parabol có phương trình: $y = 3x^2$ (P) và đường thẳng có phương trình $y = 6x + 2m - 1$ (d). Tìm m để parabol (P) cắt đường thẳng (d) tại hai điểm phân biệt.
2. Cho phương trình: $x^2 - 6x + 2m + 1 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 < 72$

Bài 3. Cho $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Qua A kẻ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B, C là hai tiếp điểm). I là một điểm thuộc đoạn BC ($IB < IC$). Kẻ đường thẳng d vuông góc với OI tại I . Đường thẳng d cắt đường thẳng AB, AC lần lượt E và F .

1. Chứng minh tứ giác $OIBE$ và tứ giác $OIFC$ là các tứ giác nội tiếp.
2. Chứng minh I là trung điểm của EF .
3. Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với OA cắt đường thẳng AB, AC lần lượt tại P và Q . Tìm vị trí của A để diện tích tam giác APQ nhỏ nhất.

Bài 4. Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 1} + \sqrt{x^2 - 3x - 2} = \sqrt{2x^2 + 2x + 3} + \sqrt{x^2 - x + 2}$.

Bài 5. Cho a, b, c là ba số dương biết $a + b + c + ab + bc + ca = 6abc$. Chứng minh

$$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq 3.$$

—HẾT—