

# ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN CHUYÊN NĂM 2017 - 2018 TỈNH VĨNH LONG

**Đề thi:**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
VĨNH LONG  
-----  
ĐỀ CHÍNH THỨC

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN  
NĂM HỌC: 2017-2018  
Môn thi: Toán  
Thời gian 150 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1 (2 điểm)**

a. Cho biểu thức  $K = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-1} - \frac{2x-10}{x+2\sqrt{x}-3}$ . Rút gọn biểu thức K và tìm các giá trị x

để  $K > 0$ .

b. Tính giá trị biểu thức  $\sqrt{6+2\sqrt{8\sqrt{3}-10}} - \sqrt{7-\sqrt{3}}$

**Câu 2 (1 điểm)** Cho phương trình  $x^2 - 2x + 3 - m = 0$  (1) (m là tham số)

a. Tìm m để phương trình có nghiệm

b. Giả sử  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = -x_1^3 x_2^3 - 3(x_1^3 + x_2^3) + 4$$

**Câu 3 (2 điểm)**

a. Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x+y+2xy=2 \\ x^3+y^3=8 \end{cases}$

b. Giải phương trình  $2(x^2 - 3x + 2) = 3\sqrt{x^3 + 8}$

**Câu 4 (1 điểm)**

a. Tìm tất cả các số nguyên x sao cho  $2x^2 + x - 2$  chia hết cho  $x^2 + 1$

b. Tìm  $x, y \in \mathbb{Z}$  thỏa  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{21}$

**Câu 5 (3 điểm)** Cho tam giác ABC nhọn ( $AB < AC$ ) nội tiếp đường tròn (O; R), các đường cao AD, BM, CN cắt nhau tại H.

a. Chứng minh rằng  $AM \cdot AC = AN \cdot AB$       b. Chứng minh rằng OA vuông góc với MN

c. Gọi P là giao điểm của hai đường thẳng MN và BC. Đường thẳng đi qua N và song song với AC cắt AP, AD lần lượt tại I, G. Chứng minh rằng  $NI = NG$

**Câu 6 (1 điểm)**

a. Với a, b, là các số dương. Chứng minh rằng  $\frac{a+b}{ab} \geq \frac{4}{a+b}$

b. Cho các số thực dương x, y, z thỏa mãn  $x+y+z=4$ . Chứng minh rằng  $\frac{1}{xy} + \frac{1}{xz} \geq 1$

**Đề Thi vào lớp 10**

**Đề thi vào lớp 10 Vĩnh Long – Đề thi vào lớp 10 môn Toán**