

TRƯỜNG THPT TRUNG VƯƠNG

NĂM HỌC 2015 - 2016

-----o0o-----

KIỂM TRA HỌC KÌ 1

Môn: Toán - Khối 10

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{3x^2 - 7x - 2} = x - 1$

b) $\sqrt{x+14} - \sqrt{3x+3} = 1$

Câu 2: (1 điểm) Tìm phương trình parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) biết (P) có đỉnh $I(1;6)$ và đi qua điểm $M(-1;2)$.

Câu 3: (2 điểm)

a) Cho a, b là hai số không âm. Chứng minh $(ab+2)(a+2)(b+1) \geq 16ab$.

b) Cho $a, b, c > 0$. Chứng minh $\frac{a+b}{a^2+b^2c^2} + \frac{b+c}{b^2+a^2c^2} + \frac{c+a}{c^2+a^2b^2} \leq \frac{a+b+c}{abc}$

Câu 4: (1 điểm) Cho ΔABC có góc $A = 60^\circ$ và $BC = 3$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC .

Câu 5: (3 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho ΔABC có $A(3;-2)$, $B(2;0)$, $C(8;8)$.

a) Tính chu vi của tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho ΔABM vuông tại A.

c) Tìm tọa độ hai đỉnh E và F của hình bình hành ABEF có ΔABF vuông tại F và E thuộc đường thẳng $2x - y - 2 = 0$.

Câu 6: (1 điểm) Giải phương trình sau: $x^2 + x + 5 = 2\sqrt{4x+1} + \sqrt{8x+9}$

----- HẾT -----