



KIỂM TRA HỌC KỲ 2. NK 2021-2022

Môn : **TOÁN.** Thời gian : **60ph**

---oOo---

Khối 10
ĐỀ CHÍNH THỨC

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7 điểm)

Câu 1 (3đ) Giải bất phương trình

a) $\sqrt{2x^2 - 13x + 15} \leq 9 - x$

b) $\sqrt{x^2 + 27x + 170} > x + 13$

Câu 2 (1đ) Tìm m để bất phương trình sau vô nghiệm:

$$x^2 - 2(m - 5)x - (m^2 - 25) \leq 0$$

Câu 3 (1đ) Chứng minh biểu thức sau độc lập đối với x :

$$A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$$

Câu 4: (2đ) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn

(C): $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$

a) Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính của đường tròn (C).

b) Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C), biết tiếp tuyến (d) vuông góc với đường thẳng (Δ): $12x - 5y + 2022 = 0$.

PHẦN RIÊNG A (3 điểm) (dành cho các lớp 10CT-10CL-10CH-10CTin)

Câu 5A (2đ) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho (E): $3x^2 + 4y^2 = 48$.

a) Tìm tọa độ các tiêu điểm, đỉnh, tiêu cự và độ dài các trục của (E).

b) Gọi M điểm trên (E). Tính giá trị các biểu thức : $P = MF_1 \cdot MF_2 + OM^2$ (với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).

Câu 6A: (1đ) Cho $\tan a = 2$. Tính giá trị các biểu thức :

$A = \sin 2a$; $B = \cos 2a$.

PHẦN RIÊNG B (3 điểm) (dành cho các lớp 10T, 10L, 10H-S, 10TNTC1, 10TNTC2, 10TNTC3, 10TN1, 10TN2, 10CA, 10CV, 10XH1, 10XH2, 10XH3)

Câu 5B (2đ) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho (E): $3x^2 + 4y^2 = 48$.

a) Tìm tọa độ các tiêu điểm, đỉnh, tiêu cự và độ dài các trục của (E).

b) Gọi M, N là các điểm trên (E) sao cho $NF_1 + MF_2 = 6$. Tính $MF_1 + NF_2$. (với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).

Câu 6B: (1đ) Cho $\cos a = \frac{-4}{5}$. Tính giá trị các biểu thức :

$A = \cos 2a$; $B = \cos 4a$.