



KIỂM TRA HỌC KỲ 1. NK 2021-2022

Môn : **TOÁN**. Thời gian : **60ph**

---oOo---

Khối 10
Chính thức

Câu 1: (1đ) Định m để phương trình sau có nghiệm

$$(m^2 - 4)x = m^4 - 2m^3 + m^2 - m - 2$$

Câu 2: (3đ) Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{2x^2 + 29x - 31} = x - 1$

b) $3\sqrt{x^2 - 7x + 16} = 7x - x^2 - 6$

Câu 3: (2đ) Tìm m để phương trình: $(m - 4)x^2 + 2(m - 7)x + m - 2 = 0$

có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 + x_1 + x_2 = 14$

Câu 4: (4đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có A(4;5);

B(1;1); C(5;-2). Gọi M, N là hai điểm thỏa $4\overrightarrow{MA} + 7\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{0}$;

$7\overrightarrow{NA} + 4\overrightarrow{NC} = \overrightarrow{0}$.

a) Chứng minh: $\triangle ABC$ là một tam giác vuông.

b) Tìm tọa độ tâm K của đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

c) Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AN}$

d) Gọi H là điểm trên cạnh BC. Tính: $\overrightarrow{KH} \cdot \overrightarrow{AB}$.