

Bài 1: (2đ – 2đ) Giải bất phương trình:

$$(x + 4)(x + 1) - 3\sqrt{x^2 + 5x + 2} < 6$$

Bài 2: (2đ – 2đ) Giải hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x^2 + 3x + 2}{-x + 5} \geq 0 \\ \frac{1}{x + 2} \geq \frac{x + 2}{3x - 5} \end{cases}$$

Bài 3: (2đ – 2đ)

a) Cho $\tan x = -\frac{3}{4}$. Tính $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$?

b) Xét dạng tam giác ABC thỏa mãn điều kiện: $\frac{\sin A + \cos B}{\sin B + \cos A} = \tan A$?

Câu 4: (4đ – 3đ) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(1; 2)$ và đường thẳng (d) có phương trình: $3x - 4y + 2 = 0$.

a) Viết phương trình đường tròn (C) qua điểm M và tiếp xúc với (d) tại điểm $N(-2; -1)$. Xác định tọa độ tâm I và bán kính của (C)

b) Từ điểm P nằm trên đường thẳng $y = x$ ta kẻ các tiếp tuyến PA, PB đến đường tròn (C), với A và B là các tiếp điểm. Tìm điểm P sao cho tứ giác PAIB là hình vuông?

Câu 5: (1 đ) Dành cho các lớp 10T 2, 10 L1, 10 L2, 10 H1, 10 H2, 10 Tin, 10 Sinh.

Giải bất phương trình: $\frac{1}{1-x^2} > \frac{3x}{\sqrt{1-x^2}} - 1$

----- HẾT -----

Thang điểm: Các lớp có phải làm Câu 5 theo thang điểm ở cột sau: 2+2+2+3+1.

Các lớp còn lại theo thang điểm ở cột đầu: 2+2+2+4.