

TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Môn: TOÁN, Lớp 10, Năm học: 2021-2022

(20 câu trắc nghiệm+4 câu tự luận)

ĐỀ THI DỰ BỊ

Thời gian làm bài: 60 phút

(Đề thi tự luận có 01 trang)

Phần II. Tự luận.

Bài 1 (1,5 điểm). Tính các giá trị lượng giác của góc a biết $\sin a = \frac{24}{25}$ và $0 < a < \frac{\pi}{2}$.

Bài 2 (2 điểm). Tính $\sin 2b$, $\cos 2b$, $\sin\left(b + \frac{2\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{\pi}{4} - b\right)$, biết $\cos b = -\frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < b < \pi$.

Bài 3 (2 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(2; 3)$, $B(3; 7)$, $C(1; 5)$.

- Viết phương trình tham số của AB .
- Viết phương trình tổng quát của đường cao AH .
- Viết phương trình đường tròn tâm B , bán kính $R = 4$.

Bài 4 (0,5 điểm). Cho $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng

$$\frac{\tan^2 \alpha - \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha} + \frac{\cot^2 \alpha - \sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} = 2.$$