

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

NĂM HỌC: 2021 – 2022

Môn: Toán – Khối 10

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh: SBD:

Câu 1 (2,0 điểm). Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$, $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. Tính

- a) $\sin \alpha$, $\tan \alpha$.
- b) $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$.

Câu 2 (2,0 điểm). Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Tính

- a) $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right)$.
- b) $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 3 (2,0 điểm). Cho $\tan \alpha = -2$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{3\sin^2 \alpha - 2\sin \alpha \cos \alpha + \cos^2 \alpha}{2\sin^2 \alpha + \sin \alpha \cos \alpha - 3\cos^2 \alpha}$.

Câu 4 (1,0 điểm). Chứng minh rằng: $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha = 1 - 2\cos^2 \alpha$.

Câu 5 (3,0 điểm). Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-2;3)$, $B(4;5)$, $C(2;-7)$.

- a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC.
- b) Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua B.
- c) Gọi H là chân đường cao xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC. Xác định tọa độ điểm H.

-----**Hết**-----

Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm