



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 11

Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

Phát hành ngày 04/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: T11.GK1.164

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho $\text{sđ}(Ou, Ov) = 15^\circ$ và $\text{sđ}(Ov, Ow) = -135^\circ$. Tính một số đo của (Ou, Ow) , đơn vị độ (trả lời kèm dấu).

Câu 2. Khảo sát điểm kiểm tra môn Toán của 48 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Điểm	$[5; 6)$	$[6; 7)$	$[7; 8)$	$[8; 9)$	$[9; 10)$
Tần số	6	13	11	12	6

Tính trung vị của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Khảo sát thời gian tự học trong một tuần của 57 học sinh, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giờ)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Tần số	11	10	13	12	11

Tính số trung bình cộng (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Một vườn ươm xếp cây theo lối: lối đầu 6 cây, mỗi lối sau nhiều hơn lối trước 3 cây. Gọi u_n là số cây ở lối thứ n . Tính $S_{11} = u_1 + u_2 + \dots + u_{11}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một cảm biến mực nước trong bể điều hoà cho mực nước biến thiên tuần hoàn theo mô hình $y(t) = c + A \cos \frac{2\pi(t - \varphi)}{T}$ với $A > 0$, trong đó t tính bằng phút và y tính bằng cm. Nhà máy chỉ công bố ba điều: mực nước lớn nhất là 24 cm và nhỏ nhất là 8 cm chu kì T là một trong ba giá trị 4, 8, 12 phút; và pha φ là một bội nguyên không âm của 2, nhỏ hơn T . Bộ ghi lưu sáu điểm đo, nhưng bộ phận kiểm tra xác nhận có **đúng một** điểm bị ghi sai giá trị (thời điểm thì đúng cả sáu):

Điểm	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
Thời điểm t	6	8	16	28	36	40
Giá trị đo	24	8	8	8	24	8

Cửa sổ theo dõi là $(44; 48]$ phút.

Câu 6. Một vòng phản hồi tự động cập nhật mức men trong bể ủ sau mỗi vòng theo quy tắc $u_1 = 13$ và $u_{n+1} = \frac{6u_n + 18}{u_n + 9}$ với mọi $n \geq 1$. Kỹ sư vận hành muốn biết quá trình có **ổn định** hay không – tức dãy (u_n) có hội tụ hay không, và nếu có thì về đâu. Tính vài số hạng đầu rồi đoán thì chưa phải một chứng minh.