



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 11 · Đề tự luyện

7 câu tự luận · 120 phút · 10 điểm

Họ và tên: Lớp:
Tự làm bài trước khi xem lời giải. Trình bày lập luận và ghi đơn vị phù hợp.

Câu 1 (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là parabol (P).

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ các điểm thuộc (P) có tung độ gấp đôi hoành độ.

Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình $2025x^2 + 2025x - 2 = 0$.

- Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .

- Không giải phương trình, tính $T = \frac{(x_1 + x_2)^{2026}}{\sqrt{\frac{1}{4}(x_1 - x_2)^2 + \frac{2027}{8}x_1x_2}}$.

Câu 3 (1,5 điểm)

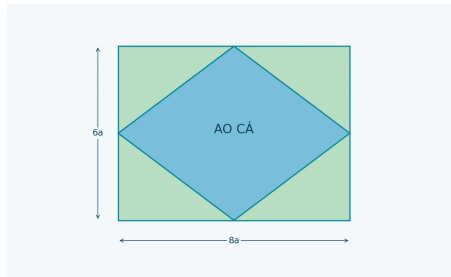
Bảng trong để cho số huy chương Vàng, Bạc, Đồng của 10 quốc gia tham dự SEA Games 33:

Quốc gia	Vàng	Bạc	Đồng
Thái Lan	233	154	112
Indonesia	91	111	131
Việt Nam	87	81	110
Malaysia	57	57	117
Singapore	52	61	89
Philippines	50	73	154
Myanmar	3	21	49
Lào	2	9	28
Brunei	1	3	5
Timor-Leste	0	1	7

- Tính tỉ lệ phần trăm huy chương Vàng của Việt Nam so với tổng huy chương Vàng của 10 quốc gia, làm tròn đến hàng phần mười.
- Tính tổng huy chương của mỗi quốc gia.
- Chọn ngẫu nhiên một trong 10 quốc gia, với cơ hội như nhau. Tính xác suất quốc gia được chọn có tổng huy chương lớn hơn giá trị trung bình của 10 quốc gia.

Câu 4 (1 điểm)

Vườn hình chữ nhật của bác Hai dài $8a$ m, rộng $6a$ m ($a > 0$). Ao cá là hình thoi có bốn đỉnh ở trung điểm bốn cạnh vườn. Phần đất còn lại trồng cỏ nhưng.

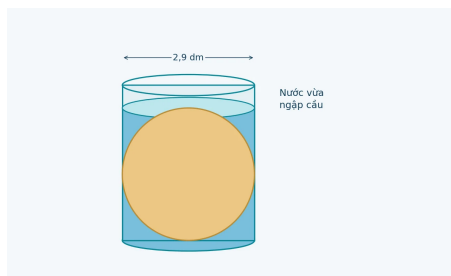


Ao hình thoi nối trung điểm các cạnh khu vườn $8a \times 6a$.

- Tìm a khi chu vi ao cá là 100 m.
- Chi phí trồng cỏ là 65 nghìn đồng/m². Tính tiền bác Hai cần trả, theo triệu đồng.

Câu 5 (1 điểm)

Lon hình trụ có đường kính 2,9 dm, chứa một lượng nước. Nhúng một quả cầu không thấm nước vào lon, chạm đáy; quả cầu vừa khít lon và nước vừa ngập quả cầu.



Quả cầu chạm đáy, vừa khít lon; mực nước sau khi thả cao bằng đường kính cầu.

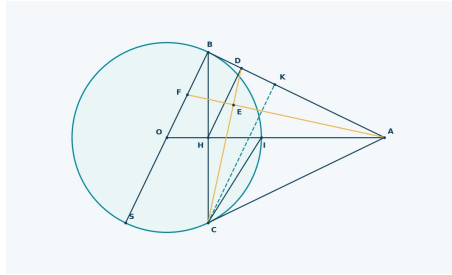
- Tính thể tích quả cầu theo dm³, làm tròn đến hàng phần trăm.
- Tính chiều cao mực nước ban đầu theo dm. Cho $V_{\text{cầu}} = \frac{4}{3} \pi R^3$ và $V_{\text{trụ}} = \pi r^2 h$.

Câu 6 (1 điểm)

Hàng ngày một chiếc thuyền xuôi dòng từ A đến B rồi trở về A ngay sau đó. Một hôm vận tốc riêng của thuyền tăng gấp đôi, khiến tổng thời gian đi và về chỉ bằng 40% thời gian thường lệ. Tính tỉ số vận tốc riêng ngày thường của thuyền so với vận tốc dòng nước. Vận tốc riêng là vận tốc khi nước đứng yên.

Câu 7 (3 điểm)

Từ A nằm ngoài đường tròn (O; R), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là tiếp điểm). Vẽ đường kính BS; đoạn OA cắt (O) tại I.



Hai tiếp tuyến AB, AC; H thuộc BC, I thuộc OA, D là chân đường vuông góc từ H tới AB.

- a) Chứng minh $OA \perp BC$ tại H và $BC^2 = 2 \cdot SC \cdot HA$.
b) Gọi r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC. Tính CS theo R và r.
c) Kẻ $HD \perp AB$ tại D. F là trung điểm OB, $E = AF \cap CD$. Chứng minh C, H, E, A đồng viên.

Nguồn đề: Hội đồng Bộ môn Toán TP.HCM. Biên tập lời giải: Gia Sư SV.

Mở bài luyện Đề 11 · Ôn lý thuyết và chọn đề

Người thầy tận tâm, người bạn sẻ chia.

