



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 10 · 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)

- a) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ (P).
b) Tìm điểm M thuộc (P) có tung độ gấp đôi hoành độ và khác 0.

Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình $3x^2 - 2x - 2 = 0$.

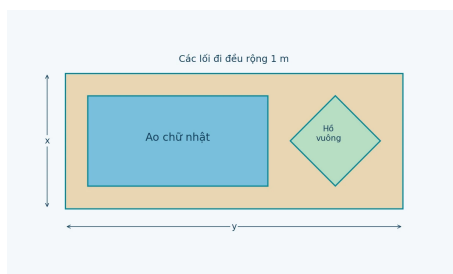
- a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
b) Không giải phương trình, tính $A = x_1^3 + x_2^3 - 3x_1^2x_2 - 3x_1x_2^2$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Có 6 tấm bìa giống nhau được đánh số từ 1 đến 6, mỗi tấm ghi một chữ số. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 4 tấm, rồi xếp các chữ số từ nhỏ đến lớn để được số có bốn chữ số abcd, với $a < b < c < d$. Tính xác suất số thu được có chữ số cuối lớn hơn chữ số đầu 3 đơn vị.

Câu 4 (1 điểm)

Bác An có mảnh đất hình chữ nhật rộng x (m), dài y (m). Bên trong có hồ cá hình chữ nhật và khu trồng cây hình vuông xoay như hình. Diện tích hồ bằng 4 lần diện tích khu trồng cây. Lối đi quanh hồ và các khoảng cách qua đỉnh hình vuông trong hình đều rộng 1 m. Phần còn lại được lát gạch.

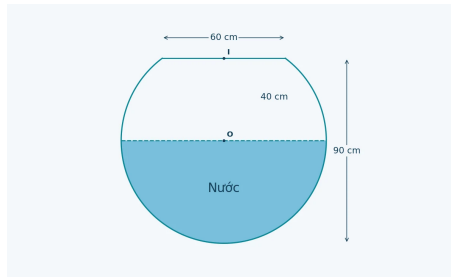


Khu đất $x \times y$ có hồ chữ nhật và vườn vuông xoay; ba khoảng trống theo chiều dài và hai khoảng theo chiều rộng đều 1 m.

- a) Viết biểu thức tính diện tích lát gạch S theo x.
b) Biết $S = 50 \text{ m}^2$. Tính chiều dài y của khu đất.

Câu 5 (1 điểm)

Hồ cá có dạng một phần hình cầu tâm O, đặt trên giá đỡ. Đường kính miệng hồ $AB = 60$ cm; khoảng cách từ tâm miệng I đến điểm sâu nhất T là $IT = 90$ cm.



Thiết diện hồ cá: miệng $AB = 60$ cm, chiều sâu $IT = 90$ cm; mặt nước cách miệng 40 cm.

- Tính bán kính R của mặt cầu tạo nên hồ.
- Rót nước sao cho mặt nước cách miệng hồ 40 cm. Tính thể tích nước theo lít, làm tròn đến một chữ số thập phân. Biết thể tích cầu $V = \frac{4\pi R^3}{3}$.

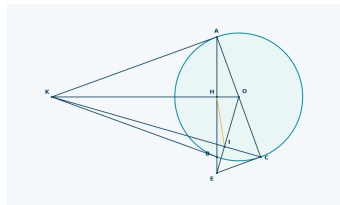
Câu 6 (1 điểm)

Một nhà máy có 135 lít chất A và 615 lít chất B để pha nhiên liệu sinh học. Nhiên liệu loại I có tỉ lệ $A : B = 1 : 9$; loại II có tỉ lệ $A : B = 1 : 3$. Nếu sử dụng hết cả hai chất, nhà máy sản xuất được bao nhiêu lít mỗi loại nhiên liệu?

Câu 7 (3 điểm)

Cho đường tròn (O), AB là dây không đi qua tâm. H là trung điểm AB. Tiếp tuyến tại A cắt tia OH tại K.

- Chứng minh $\angle KBO = 90^\circ$ và KAOB là tứ giác nội tiếp.
- Kẻ đường kính AC. Chứng minh $OH \cdot OK = OC^2$, từ đó suy ra $\angle OCH = \angle OKC$.
- Tiếp tuyến tại C cắt tia AB tại E. Gọi I = OE n KC. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác KHIE, biết $\angle KAB = 70^\circ$ và $HI = 6$ cm. Làm tròn đến hàng phần trăm.



Dây AB, hai tiếp tuyến tại A và C, K thuộc tia OH; E thuộc tia AB và I = OE n KC.

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

Mở bài luyện Đề 10 · Ôn lý thuyết và chọn đề

Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.

