



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 15 · 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)

Trong mặt phẳng Oxy, cho parabol (P): $y = -\frac{x^2}{4}$.

- a) Vẽ (P).
b) Tìm các điểm M thuộc (P), khác gốc tọa độ, có hoành độ bằng 2 lần tung độ.

Câu 2 (1 điểm)

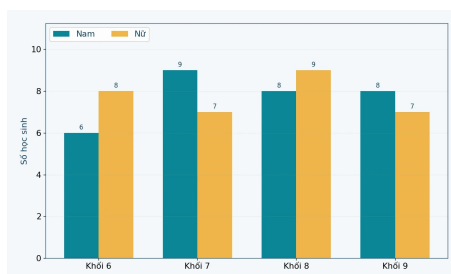
Cho phương trình $x^2 + x - 2026 = 0$.

- a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm trái dấu x_1, x_2 .
b) Không giải phương trình, tính $B = x_1(x_1 + \frac{2025}{2026}x_2) + x_2^2$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Biểu đồ cột kép cho số học sinh một trường THCS tham gia giải thể thao cấp phường. Nhà trường chọn ngẫu nhiên một em trong nhóm tham gia để dự lễ tuyên dương. Số liệu:

Khối	Nam	Nữ
6	6	8
7	9	7
8	8	9
9	8	7

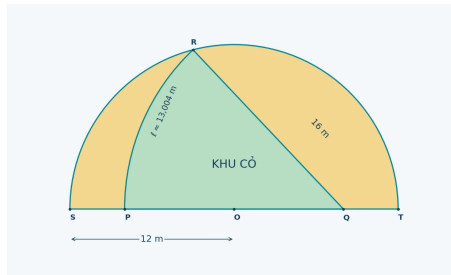


Số học sinh nam, nữ tham gia thể thao ở bốn khối 6, 7, 8, 9.

- a) Tính tổng số học sinh tham gia.
b) Tính xác suất A: “Học sinh được chọn là nam”.
c) Tính xác suất B: “Học sinh được chọn đang học lớp 9”.

Câu 4 (1 điểm)

Khu vườn là hình bán nguyệt SRT, tâm O, bán kính 12 m. Khu cỏ PQR là hình quạt tròn tâm Q, bán kính $QP = QR = 16$ m; P, O, Q thuộc đường kính ST và O là trung điểm PQ. R thuộc cung bán nguyệt. Phần còn lại trồng hoa; độ dài cung PR của quạt tròn xấp xỉ 13,004 m.

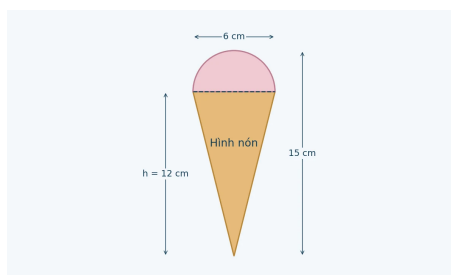


Vườn bán nguyệt bán kính 12 m, khu cỏ hình quạt bán kính 16 m; cung PR được hiệu chỉnh theo hình.

- Tính tổng chiều dài hàng rào quanh toàn bộ phần trồng hoa, kể cả ranh giới với khu cỏ.
- Tính diện tích trồng hoa, làm tròn đến hàng phần mười m^2 .

Câu 5 (1 điểm)

Hộp kem hình hộp chữ nhật kích thước 15 cm $\times$ 20 cm $\times$ 12 cm chứa đầy kem. Mỗi cây kem gồm phần đáy trong bánh ốc quế hình nón và phần nhô lên là nửa khối cầu. Đường kính miệng bánh 6 cm, tổng chiều cao phần bánh và kem 15 cm.



Cây kem gồm hình nón cao 12 cm và bán cầu bán kính 3 cm.

- Tính thể tích kem chứa đầy một cây, làm tròn đến hàng phần trăm cm^3 .
- Mỗi cây thực tế có lượng kem ít hơn 5% so với thể tích đầy. Chia được tối đa bao nhiêu cây đủ lượng đó? Cho $V_{\text{hộp}} = abc$, $V_{\text{nón}} = (1/3)\pi R^2 h$, $V_{\text{cầu}} = (4/3)\pi R^3$; $\pi \approx 3,14$.

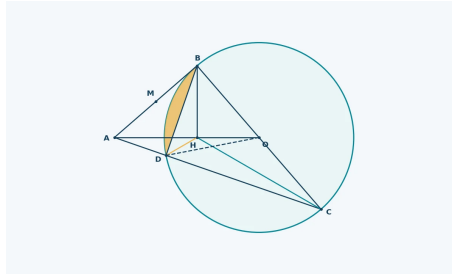
Câu 6 (1 điểm)

Có 5 vận động viên thi đấu vòng tròn một lượt, mỗi người đấu với 4 người còn lại. Thắng được 1 điểm, hòa 0,5 điểm, thua 0 điểm. Kết thúc giải, năm người có điểm khác nhau, xếp hạng nhất đến năm. Người hạng nhất không hòa trận nào; người hạng nhì không thua trận nào; người hạng tư không thắng trận nào.

- Có bao nhiêu trận? Người hạng nhất có bao nhiêu điểm?
- Xác định điểm và kết quả từng trận của bốn người còn lại.

Câu 7 (3 điểm)

Từ A nằm ngoài đường tròn (O; R), vẽ tiếp tuyến AB và đường kính BC. Đường thẳng AC cắt đường tròn lần nữa tại D (D $\neq$ C). Kẻ BH $\perp$ AO tại H; M là trung điểm AB.



Tiếp tuyến AB, đường kính BC, chân đường cao H và phần viên phân chắn bởi dây BD.

- Chứng minh $BD \perp AC$ tại D và A, B, H, D đồng viên.
- Chứng minh $OB^2 = OH \cdot OA$ và $\angle OHC = \angle AHD$.
- Với $AH = 12$ cm, $OH = 9$ cm, tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ BD và dây BD; làm tròn đến hàng phần trăm cm^2 .

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

Mở bài luyện Đề 15 · Ôn lý thuyết và chọn đề

Người thầy tận tâm, người bạn sẻ chia.

