



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 23 · 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 (P). a) Vẽ (P). b) Tìm các điểm M thuộc (P) có hoành độ và tung độ là hai số đối nhau.

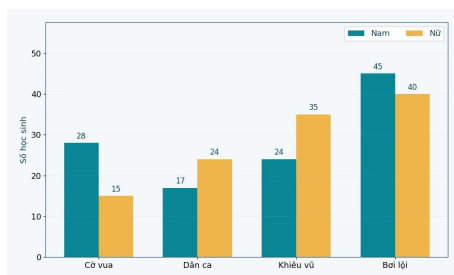
Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình $2x^2 - 5x - 7 = 0$. a) Chứng minh có hai nghiệm phân biệt. b) Gọi hai nghiệm là x_1, x_2 ; không giải phương trình, tính $A = x_1(x_1 + 2024) - x_2(-x_2 - 2025) - x_2$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Học sinh khối 6 tham gia các câu lạc bộ theo bảng và biểu đồ dưới đây. Mỗi bạn tham gia đúng một câu lạc bộ; khảo sát gồm toàn bộ học sinh khối 6.

Câu lạc bộ	Cờ vua	Dân ca	Khiêu vũ	Bơi lội
Nam	28	17	24	45
Nữ	15	24	35	40

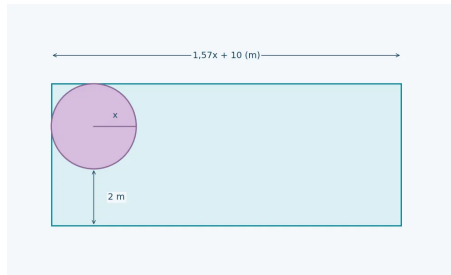


Số học sinh nam, nữ ở bốn câu lạc bộ của khối 6.

a) Câu lạc bộ nào có chênh lệch nam và nữ lớn nhất? b) Chọn ngẫu nhiên một học sinh khối 6. Tính xác suất A: bạn được chọn là nữ; B: bạn đó không tham gia bơi lội và cũng không tham gia khiêu vũ.

Câu 4 (1 điểm)

Sân hình chữ nhật dài $1,57x + 10$ m. Ở góc sân có bồn hoa hình tròn bán kính x m, tiếp xúc với cạnh trên và cạnh trái. Khoảng cách từ điểm thấp nhất của bồn hoa đến cạnh dưới là 2 m; $x > 0$. Lấy $\pi = 3,14$.

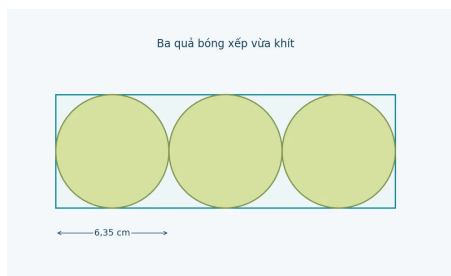


Chiều rộng sân bằng đường kính bồn hoa cộng khoảng cách 2 m, tức $2x + 2$.

a) Viết biểu thức rút gọn diện tích sân còn lại. b) Diện tích còn lại là $54,57 \text{ m}^2$; tìm bán kính bồn hoa, làm tròn đến 0,01 m.

Câu 5 (1 điểm)

Ba quả bóng tennis cùng đường kính 6,35 cm được xếp thẳng hàng, vừa khít trong một hộp hình trụ mỏng. Bỏ qua bề dày vỏ hộp.



Hộp trụ có bán kính bằng bán kính bóng, chiều cao bằng ba đường kính bóng.

a) Tính diện tích mặt cầu của một quả bóng, làm tròn đến $0,01 \text{ cm}^2$. b) Tính thể tích hộp, làm tròn đến cm^3 . Dùng giá trị π của máy tính.

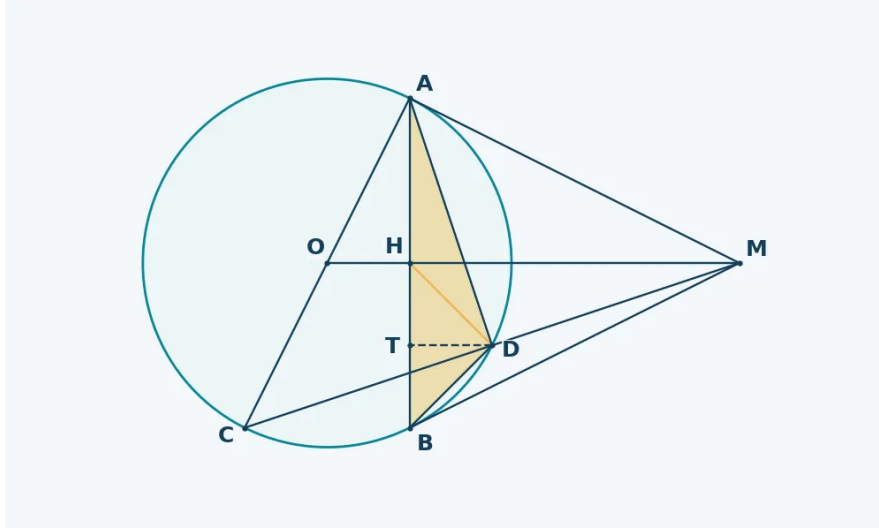
Câu 6 (1 điểm)

Ba bình có tổng dung tích 132 lít. Lượng nước đầy bình 1 có thể rót vừa đầy bình 3 và nửa bình 2; cũng có thể rót vừa đầy bình 2 và một phần ba bình 3. Không hao hụt nước. Tìm dung tích từng bình.

Câu 7 (3 điểm)

Từ M ở ngoài đường tròn (O; R), kẻ hai tiếp tuyến MA, MB. AC là đường kính; tia MC cắt đường tròn tại D trước C. Đặt $H = AB \cap MO$.

a) Chứng minh MDHA nội tiếp. b) Chứng minh $MD \cdot MC = MH \cdot MO$ và $\angle MHD = \angle DBA$. c) Chứng minh $\angle HDB = 90^\circ$. Khi $MA = 2R$, tính diện tích tam giác ABD.



H là trung điểm dây AB; D nằm giữa M và C trên cát tuyến.

Biên soạn, hiệu chỉnh và giải chi tiết: Gia Sư SV.
Tham khảo bộ đề Hội đồng Bộ môn Toán TP.HCM.
Mở bài luyện Đề 23 · Ôn lý thuyết và chọn đề
Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.

