



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 07 · 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 parabol (P): $y = -\frac{x^2}{2}$.

- a) Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy.
b) Tìm tọa độ điểm D thuộc (P), khác gốc tọa độ O, có tung độ gấp đôi hoành độ.

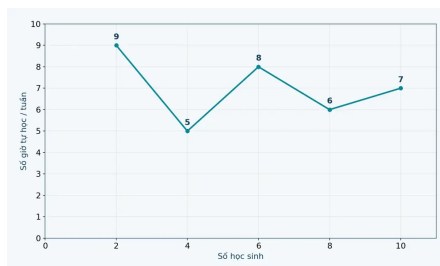
Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 4x - 2 = 0$.

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

Câu 3 (1,5 điểm)

Khảo sát số giờ tự học tại nhà trong một tuần của một nhóm học sinh trong lớp. Kết quả được biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng dưới đây.



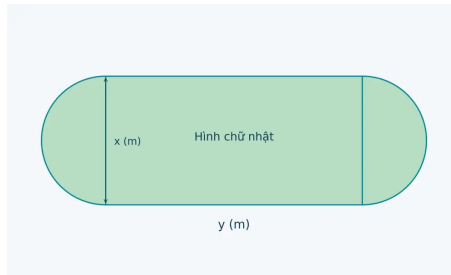
Biểu đồ: trục ngang là số học sinh, trục đứng là số giờ tự học trong tuần.

Số học sinh	2	4	6	8	10
Số giờ tự học/tuần	9	5	8	6	7

- a) Tính số giờ tự học trung bình trong tuần của nhóm học sinh.
Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm. Tính xác suất của các biến cố:
b) M: “Học sinh được chọn có số giờ tự học trong tuần từ 8 giờ trở lên”.
c) N: “Học sinh được chọn có số giờ tự học trong tuần dưới 7 giờ”.

Câu 4 (1 điểm)

Một sân vận động gồm phần hình chữ nhật có chiều rộng x (m), chiều dài y (m) và hai nửa hình tròn ở hai đầu, mỗi nửa hình tròn có đường kính x .

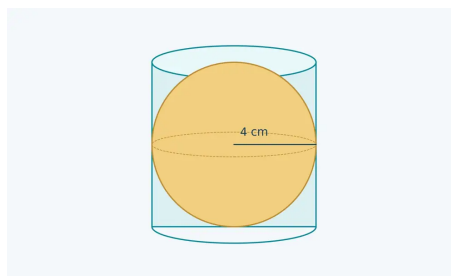


Sân vận động gồm hình chữ nhật $x \times y$ và hai nửa hình tròn đường kính x .

- a) Viết biểu thức tính chu vi sân vận động theo x, y .
b) Biết $y = 1,5x$, chu vi sân là 314,16 m. Tính chi phí trồng cỏ toàn bộ sân, biết giá trồng cỏ là 250 000 đồng/m². Lấy $\pi = 3,14$; làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

Câu 5 (1 điểm)

Một quả nến hình cầu bán kính 4 cm được đặt vừa khít trong một hộp hình trụ trong suốt như hình vẽ.



Quả cầu bán kính 4 cm vừa khít trong hộp hình trụ.

- a) Tính thể tích hộp hình trụ và thể tích quả nến hình cầu (làm tròn đến hàng phần trăm).
b) Phần trống trong hộp được đổ đầy sáp màu. Giá sáp là 15 000 đồng cho 100 cm³. Tính số tiền mua sáp để làm 500 hộp như vậy. Lấy $\pi = 3,14$.

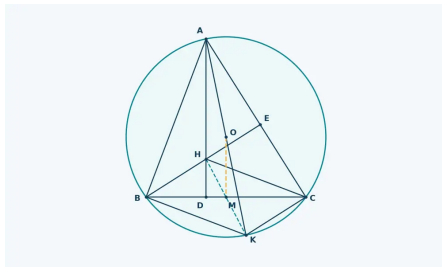
Câu 6 (1 điểm)

Hai xe máy cùng xuất phát từ A đến B vào một thời điểm. Vận tốc ban đầu của xe thứ nhất bằng 1,2 lần vận tốc xe thứ hai. Sau 30 phút, xe thứ nhất giảm vận tốc xuống còn một nửa vận tốc xe thứ hai. Hai xe đến B cùng lúc. Biết vận tốc của mỗi xe không đổi trong từng giai đoạn. Tính thời gian xe thứ hai đi từ A đến B (phút).

Câu 7 (3 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O ; 5 cm). Hai đường cao AD và BE cắt nhau tại H. Vẽ đường kính AK.

- Chứng minh $AC \perp KC$ và $\triangle ABD \sim \triangle AKC$.
- Chứng minh bốn điểm C, D, H, E cùng thuộc một đường tròn và $AH \cdot AD = AE \cdot AC$.
- Biết $BC = 8$ cm. Tính AH.



Tam giác ABC nhọn, trực tâm H, đường kính AK và M là trung điểm BC; hình minh họa.

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

Mở bài luyện Đề 07 · Ôn lý thuyết và chọn đề

Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.

