



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 06 · 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 $y = -\frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P).

- Vẽ đồ thị (P).
- Tìm các điểm A thuộc (P) có tung độ bằng $-\frac{1}{2}$.

Câu 2 (1 điểm)

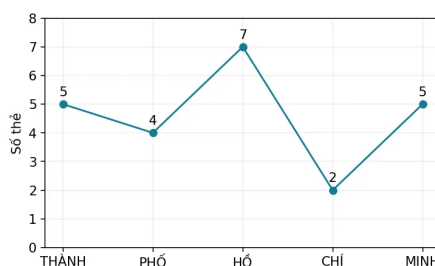
Cho phương trình $3x^2 - 2x - 5 = 0$.

- Chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, tính $M = x_1(x_1 - 1) + x_2(x_2 - 1)$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Hộp kín có các thẻ ghi năm từ THÀNH, PHỐ, HỒ, CHÍ, MINH với số lượng theo biểu đồ. Trộn đều rồi rút ngẫu nhiên một thẻ. Số liệu:

Từ	THÀNH	PHỐ	HỒ	CHÍ	MINH
Số thẻ	5	4	7	2	5

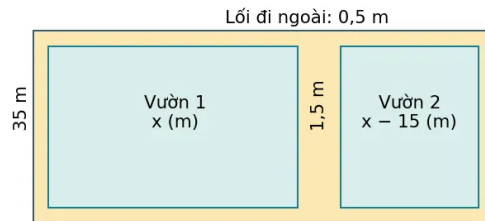


Số thẻ ghi các từ THÀNH, PHỐ, HỒ, CHÍ, MINH (hình minh họa).

- Trong hộp có bao nhiêu thẻ tên ngắn (tên chứa không quá 3 chữ cái)?
- Tính xác suất biến cố A: rút được thẻ không phải tên ngắn.

Câu 4 (1 điểm)

Khu đất hình chữ nhật rộng 35 m được chia thành hai vườn rau đặt cạnh nhau theo chiều dài. Lối đi giữa hai vườn rộng 1,5 m; các lối đi ngoài rộng 0,5 m. Vườn thứ hai có chiều dài ngắn hơn vườn thứ nhất 15 m. Gọi x (m) là chiều dài vườn thứ nhất.



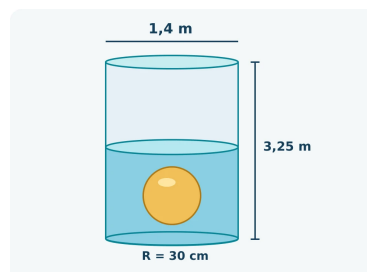
Hai vườn rau, lối đi giữa 1,5 m và lối đi ngoài 0,5 m (hình minh họa).

- Viết biểu thức tổng diện tích trồng rau theo x .
- Tìm diện tích hai vườn, biết diện tích khu đất lớn hơn tổng diện tích trồng rau $162,5 \text{ m}^2$.

Câu 5 (1 điểm)

Bồn nước hình trụ có đường kính đáy 1,4 m và cao 3,25 m. Đầu tiên đổ nước đến đúng một nửa chiều cao bồn; sau đó đặt vào bồn một phao kim loại không thấm nước dạng hình cầu bán kính 30 cm, chìm hoàn toàn trong nước.

- Tính thể tích nước có trong bồn, làm tròn đến hàng phần mười (m^3).
- Tiếp tục bơm nước với lưu lượng $0,0024 \text{ m}^3$ mỗi giây. Sau bao nhiêu phút bồn đầy? Làm tròn đến hàng đơn vị. Cho $V_{\text{trụ}} = \pi r^2 h$, $V_{\text{cầu}} = \left(\frac{4}{3}\right)\pi R^3$.



Bồn trụ đường kính 1,4 m, cao 3,25 m; phao cầu bán kính 30 cm chìm hoàn toàn. Hình minh họa không theo tỉ lệ.

Câu 6 (1 điểm)

Trong tháng 5, anh Bình làm tổng cộng 212 giờ gồm giờ định mức và giờ làm thêm. Tiền công định mức là 38 000 đồng/giờ; tiền làm thêm bằng 150% tiền công định mức. Tổng lương anh nhận là 8 436 000 đồng. Tìm số giờ làm thêm.

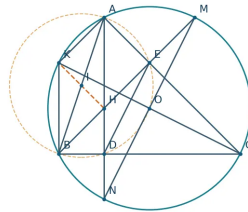
Câu 7 (3 điểm)

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O; R). Hai đường cao AD, BE cắt nhau tại H. Gọi M, N lần lượt là giao điểm thứ hai của (O) với các tia BE, AD ($M \neq B$, $N \neq A$).

a) Chứng minh tứ giác ABDE nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn này; từ đó suy ra $DE \parallel MN$.

b) Kẻ đường kính CK của (O). Chứng minh tứ giác AKBH là hình bình hành và suy ra H, I, K thẳng hàng.

c) Khi $\angle BCA = 60^\circ$, chứng minh $DE = \frac{AB}{2}$ và tính theo R diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ DE và dây DE của đường tròn (I).



Tam giác ABC, hai đường cao AD và BE, các điểm M, N, K trên đường tròn (hình minh họa).

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

Mở bài luyện Đề 06 · Ôn lý thuyết và chọn đề

Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.

