

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

CHUỖI CHINH PHỤC 10 CÂU CUỐI

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



📌 NỘI DUNG DAY 03

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI~

Câu 1: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một người điều khiển ô tô đang ở đường cao tốc muốn nhập làn vào đường dẫn. Khi ô tô cách điểm nhập làn $600m$, tốc độ của ô tô là $54km/h$. Mười giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ $v(t) = at + b (a, b \in \mathbb{R}, a > 0)$, trong đó, t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu giảm tốc. Biết rằng ô tô nhập vào làn cao tốc sau 20 giây và duy trì sự tăng tốc trong 30 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc.

a) Quãng đường ô tô đi được trước khi tăng tốc là $200m$

b) Giá trị của b là 25.

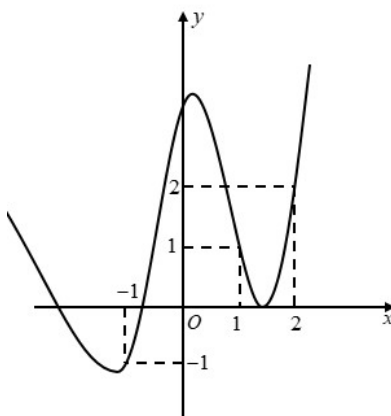
c) Quãng đường $S(t)$ mà ô tô đi được trong thời gian t giây ($0 \leq t \leq 20$) kể từ khi bắt đầu

tăng tốc độ là $S(t) = \int_0^t v(t) dt$

d) Sau 30 giây kể từ khi tăng tốc, tốc độ của ô tô vượt quá tốc độ tối đa cho phép là $100km/h$.

Câu 2: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị

như hình vẽ bên. Đặt $y = g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2}$.



a) Trên đoạn $[-1; 2]$ phương trình $g'(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

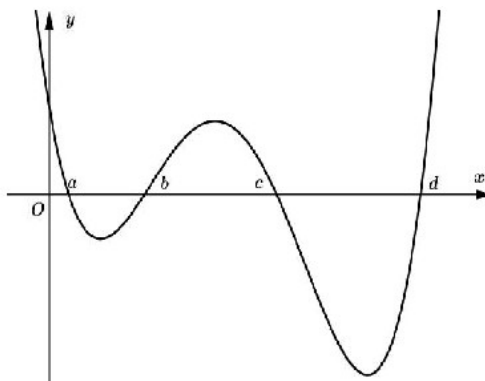
b) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = g(x)$ trên $[-1; 2]$ là $g(1)$.

c) $g(1) - g\left(\frac{3}{2}\right) < 0$.

d) $g(1) > g(2) > g(-1)$.



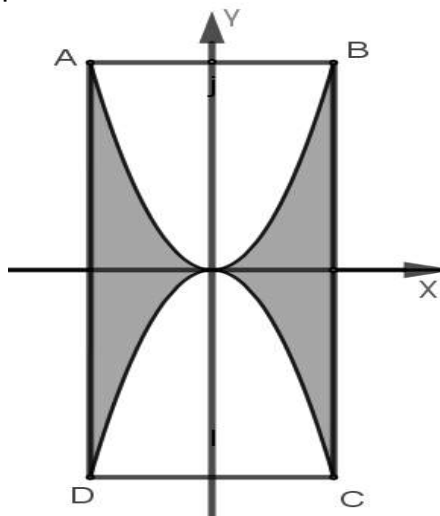
Câu 3: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x)$ trên $(-\infty; +\infty)$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ cắt trục hoành tại các điểm a, b, c, d như hình vẽ



Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) $f(a) < f(b)$.
- b) $f(c) > f(d)$.
- c) $2f(b) < f(a) + f(c)$.
- d) $f(a) + f(c) > f(b) + f(d)$.

Câu 4: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một họa tiết hình cánh bướm như hình vẽ bên.



Phần tô đậm được đánh giá với giá thành $500.000đ/m^2$. Phần còn lại được tô màu với giá thành $250.000đ/m^2$. Cho $AB = 4dm$; $BC = 8dm$.

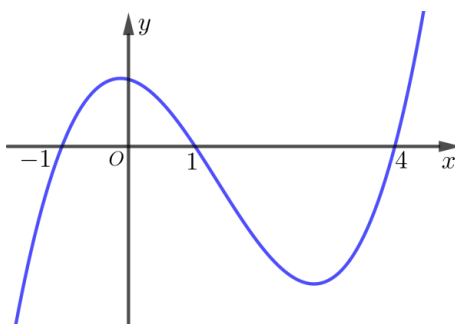
Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) A, B thuộc Parabol có phương trình là: $y = x^2$
- b) C, D thuộc Parabol có phương trình là: $y = -x^2 + 1$.
- c) Diện tích phần tô đậm là $S = 8dm^2$
- d) Để trang trí 1000 họa tiết như vậy cần số tiền lớn hơn 100 triệu

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$ trong đó $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tập nghiệm của phương trình $f(x) = 16m + 8n + 4p + 2q + r$ có tất cả bao nhiêu phần tử?

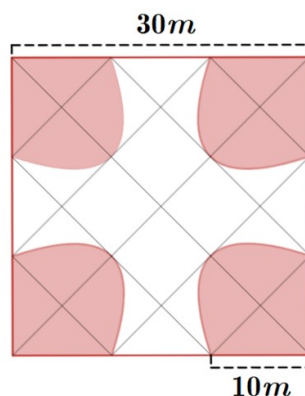




Câu 6: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một viên gạch hoa hình vuông cạnh 60 cm . Người thiết kế đã sử dụng bốn đường parabol có chung đỉnh tại tâm viên gạch để tạo ra bốn cánh hoa. Diện tích mỗi cánh hoa của viên gạch bằng

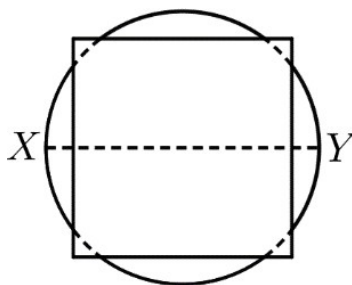


Câu 7: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Tại trung tâm của công viên người xây một khu vườn với phần không tô màu biểu thị là đường đi và phần tô màu biểu thị phần trồng hoa. Tham khảo kích thước ở hình vẽ bên dưới.



Diện tích phần đường đi của khu vườn bằng bao nhiêu mét vuông.

Câu 8: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hình vuông có độ dài cạnh bằng 8 cm và một hình tròn có bán kính 5 cm được xếp chồng lên nhau sao cho tâm của hình tròn trùng với tâm của hình vuông như hình vẽ bên.

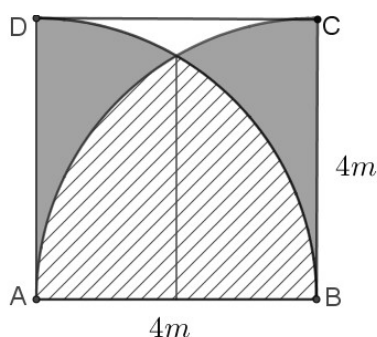


Tính thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay mô hình trên quanh trục XY .

Câu 9: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một biển quảng cáo có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh $AB = 4\text{ m}$. Trên tấm biển đó có các đường tròn tâm A và đường tròn tâm B cùng bán kính $R = 4\text{ m}$, hai đường tròn cắt nhau như hình vẽ. Chi phí để sơn phần gạch chéo là $150\,000$ đồng/ m^2 , chi phí sơn phần màu đen là $100\,000$ đồng/ m^2 và chi phí để sơn phần còn lại là $250\,000$ đồng/ m^2

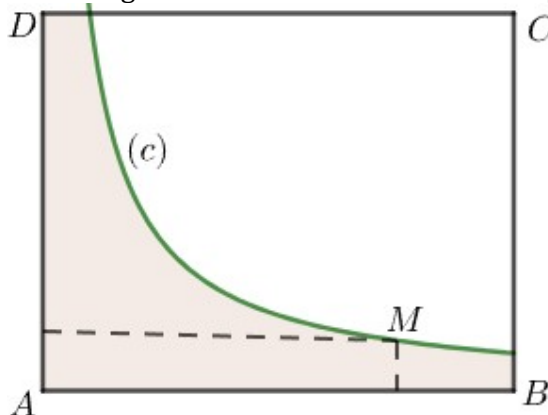
“Đăng Ký Học



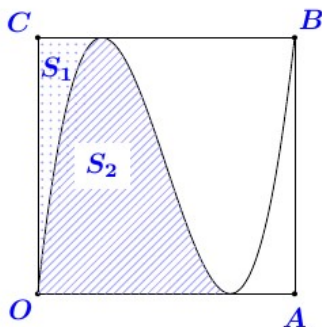


Hỏi số tiền để sơn biển quảng cáo là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 10: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một hộ gia đình thiết kế một khu vui chơi lớn cho gia đình có dạng hình chữ nhật với chiều rộng và chiều dài lần lượt là $AD = 40\text{ m}$ và $AB = 50\text{ m}$. Trong đó, phần được tô màu đậm làm nơi trồng hoa, phần còn lại để làm sân chơi. Mỗi phần trồng hoa có đường biên cong là đường cong (C) và các cạnh của hình chữ nhật. Biết mỗi điểm M trên đường cong (C) luôn có tích khoảng cách đến các cạnh AB, AD bằng 20 m . Số tiền chi phí để trồng hoa là 200.000 đ trên một mét vuông, số tiền làm sân chơi là 350.000 đ trên một mét vuông. Số tiền hộ gia đình cần dùng để làm sân chơi là bao nhiêu triệu đồng?



Câu 11: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình vuông $OABC$, với $A(4;0), B(4;4), C(0;4)$. Một đồ thị (C) của hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, với $a \neq 0$ đi qua hai điểm O và B , đồng thời tiếp xúc với hai đường thẳng OA, BC ; chia hình vuông $OABC$ thành 4 phần. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của 2 miền chấm bi, gạch chéo như hình vẽ.

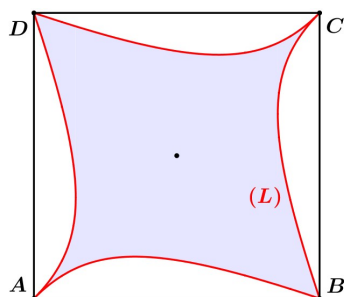


Đặt $k = \frac{S_2}{S_1}$. Hãy tính giá trị của biểu thức $T = 2025k - 2024$.

Câu 12: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Người ta thiết kế hoa văn trên những viên gạch lát sàn hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh là 1 m với phần ở giữa là một bông hoa giới hạn bởi đường cong kín



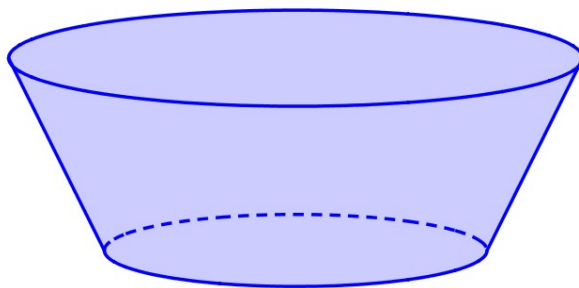
(L). Biết rằng nếu M là điểm thuộc (L) thì tích khoảng cách từ nó đến hai đường chéo của hình vuông bằng tích khoảng cách từ nó đến hai cạnh AB, AD hoặc CB, CD . Diện tích của bông hoa trên mỗi viên gạch này là bao nhiêu centimet vuông.



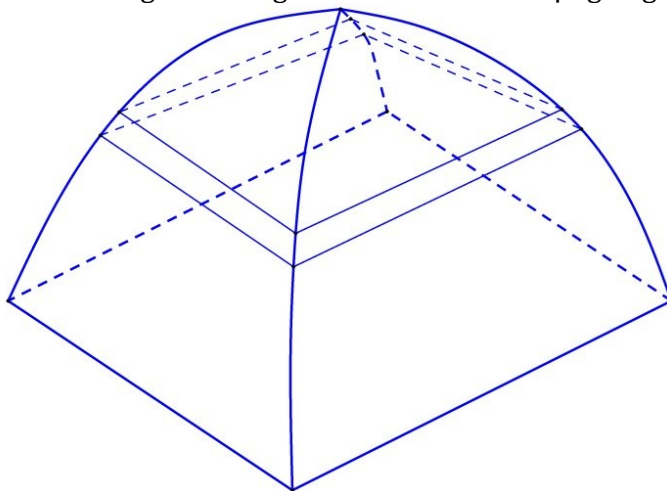
Câu 13: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Bản vẽ thiết kế bề mặt bên trong của một chiếc bồn tắm cỡ lớn trên hệ trục tọa độ $Oxyz$ là tập hợp tất cả các điểm $M(x; y; z)$ sao cho đồng thời thỏa mãn

$$-1 \leq z \leq 4 \text{ và } z = \frac{16x^2}{81} + \frac{64y^2}{81} - 12.$$

.



Câu 14: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Người ta hàn hai cung Parabol bằng nhau tại đỉnh mỗi cung, biết rằng chúng được đặt trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau, sau đó dùng dây đan lại để làm thành chiếc khung màn. Biết đáy lồng là hình vuông có cạnh bằng $1m$, và chiều cao của lồng là $1m$. Hỏi thể tích của chiếc khung màn bằng bao nhiêu khi nó được giăng kín màn?



🔑 NỘI DUNG DAY 03

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một người điều khiển ô tô đang ở đường cao tốc muốn nhập làn vào đường dẫn. Khi ô tô cách điểm nhập làn $600m$, tốc độ của ô tô là $54km/h$. Mười giây sau đó, ô tô bắt đầu tăng tốc với tốc độ $v(t) = at + b$ ($a, b \in \mathbb{R}, a > 0$), trong đó, t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu giảm tốc. Biết rằng ô tô nhập vào làn cao tốc sau 20 giây và duy trì sự tăng tốc trong 30 giây kể từ khi bắt đầu tăng tốc.

- a) Quãng đường ô tô đi được trước khi tăng tốc là $200m$
 b) Giá trị của b là 25 .
 c) Quãng đường $S(t)$ mà ô tô đi được trong thời gian t giây ($0 \leq t \leq 20$) kể từ khi bắt đầu

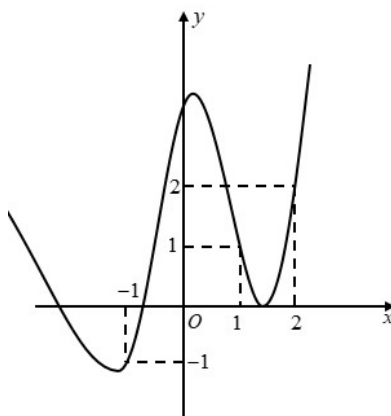
tăng tốc độ là $S(t) = \int_0^{20} v(t) dt$

- d)** Sau 30 giây kể từ khi tăng tốc, tốc độ của ô tô vượt quá tốc độ tối đa cho phép là 100km/h.

Lời giải

This image shows a single sheet of white paper with horizontal orange ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no vertical margin lines or other markings present. The paper appears to be a standard piece of stationery used for writing or drawing.

Câu 2: [10 CÂU CUỐI - NGÀY 03] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đặt $y = g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2}$.



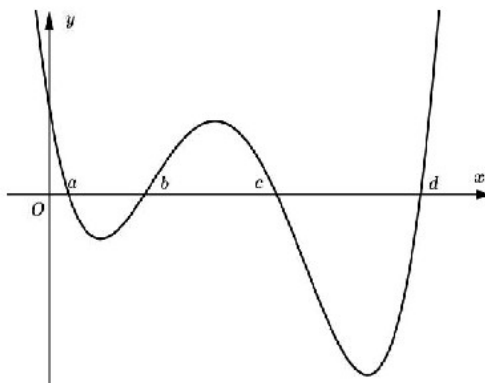
- a)** Trên đoạn $[-1; 2]$ phương trình $g'(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt.
b) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = g(x)$ trên $[-1; 2]$ là $g(1)$.
c) $g(1) - g\left(\frac{3}{2}\right) < 0$.
d) $g(1) > g(2) > g(-1)$.

Lời giải

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal orange ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. In the bottom right corner, there is a small circular yellow sticker featuring a cartoon character with black hair and a red collar. The overall appearance is that of a clean, unused piece of stationery.



Câu 3: [10 CÂU CUỐI - NGÀY 03] Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x)$ trên $(-\infty; +\infty)$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ cắt trục hoành tại các điểm a, b, c, d như hình vẽ



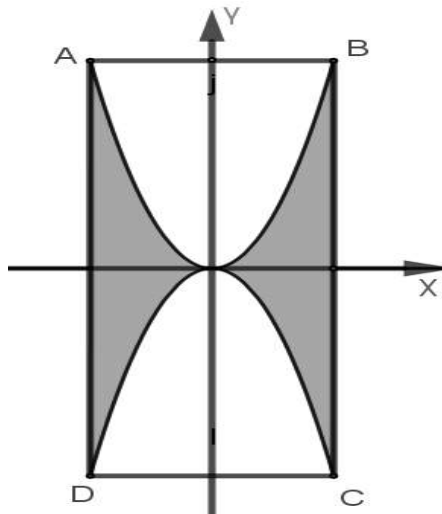
Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) $f(a) < f(b)$.
- b) $f(c) > f(d)$.
- c) $2f(b) < f(a) + f(c)$.
- d) $f(a) + f(c) > f(b) + f(d)$.

Lời giải

[illegible]

Câu 4: [10 CÂU CUỐI - NGÀY 03] Một hoa tiết hình cánh bướm như hình vẽ bên.



Phần tô đậm được dính đá với giá thành $500.000đ/m^2$. Phần còn lại được tô màu với giá thành $250.000đ / m^2$. Cho $AB = 4dm$; $BC = 8dm$.

Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) A, B thuộc Parabol có phương trình là: $y = x^2$
- b) C, D thuộc Parabol có phương trình là: $y = -x^2 + 1$.
- c) Diện tích phần tô đậm là $S = 8 \text{ dm}^2$
- d) Để trang trí 1000 hoa tiết như vậy cần số tiền lớn hơn 100 triệu

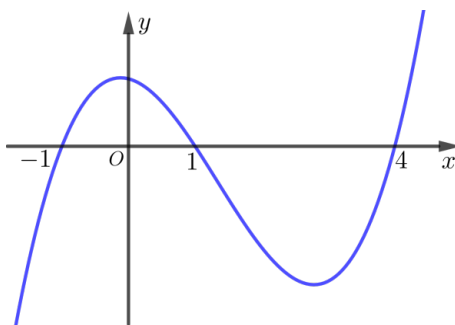
Lời giải

[illegible]

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐIỀN ĐÁP ÁN

Câu 5: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$ trong đó

$m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tập nghiệm của phương trình $f(x) = 16m + 8n + 4p + 2q + r$ có tất cả bao nhiêu phần tử?



Lời giải

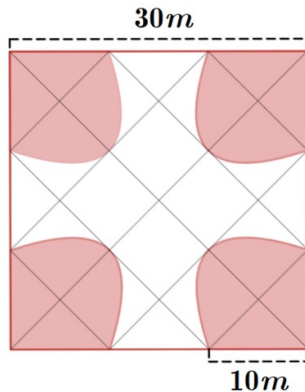
Câu 6: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một viên gạch hoa hình vuông cạnh 60 cm . Người thiết kế đã sử dụng bốn đường parabol có chung đỉnh tại tâm viên gạch để tạo ra bốn cánh hoa. Diện tích mỗi cánh hoa của viên gạch bằng



Lời giải



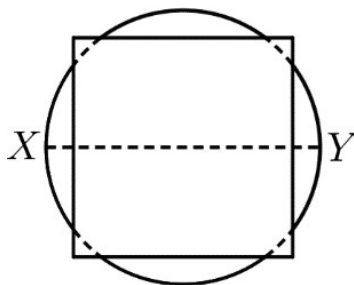
Câu 7: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Tại trung tâm của công viên người xây một khu vườn với phần không tô màu biểu thị là đường đi và phần tô màu biểu thị phần trồng hoa. Tham khảo kích thước ở hình vẽ bên dưới.



Diện tích phần đường đi của khu vườn bằng bao nhiêu mét vuông .

Lời giải

Câu 8: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Cho hình vuông có độ dài cạnh bằng 8cm và một hình tròn có bán kính 5cm được xếp chồng lên nhau sao cho tâm của hình tròn trùng với tâm của hình vuông như hình vẽ bên.



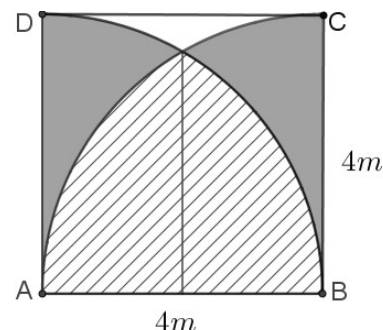
Tính thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay mô hình trên quanh trục XY .

Lời giải



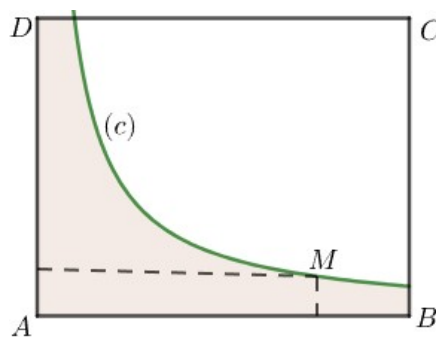
Câu 9: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một biển quảng cáo có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh $AB = 4m$. Trên tấm biển đó có các đường tròn tâm A và đường tròn tâm B cùng bán kính $R = 4m$, hai đường tròn cắt nhau như hình vẽ. Chi phí để sơn phần gạch chéo là 150 000 đồng/ m^2 , chi phí sơn phần màu đen là 100 000 đồng/ m^2 và chi phí để sơn phần còn lại là 250 000 đồng/ m^2 .
Hỏi số tiền để sơn biển quảng cáo là bao nhiêu triệu đồng?

Lời giải

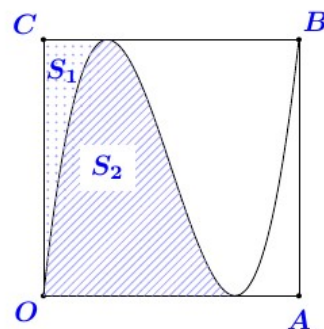


Câu 10: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Một hộ gia đình thiết kế một khu vui chơi lớn cho gia đình có dạng hình chữ nhật với chiều rộng và chiều dài lần lượt là $AD = 40 m$ và $AB = 50 m$. Trong đó, phần được tô màu đậm làm nơi trồng hoa, phần còn lại để làm sân chơi. Mỗi phần trồng hoa có đường biên cong là đường cong (C) và các cạnh của hình chữ nhật. Biết mỗi điểm M trên đường cong (C) luôn có tích khoảng cách đến các cạnh AB, AD bằng $20 m$. Số tiền chi phí để trồng hoa là 200.000 đ trên một mét vuông, số tiền làm sân chơi là 350.000 đ trên một mét vuông. Số tiền hộ gia đình cần dùng để làm sân chơi là bao nhiêu triệu đồng?

Lời giải



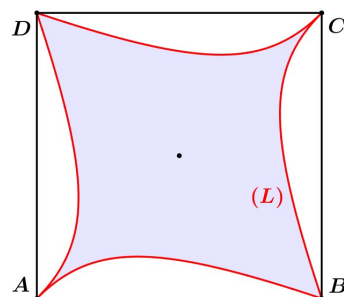
Câu 11: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình vuông $OABC$, với $A(4;0), B(4;4), C(0;4)$. Một đồ thị (C) của hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, với $a \neq 0$ đi qua hai điểm O và B , đồng thời tiếp xúc với hai đường thẳng OA, BC ; chia hình vuông $OABC$ thành 4 phần. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của 2 miền chấm bi, gạch chéo như hình vẽ.



Đặt $k = \frac{S_2}{S_1}$. Hãy tính giá trị của biểu thức $T = 2025k - 2024$.

Lời giải

Câu 12: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Người ta thiết kế hoa văn trên những viên gạch lát sàn hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh là 1 mét với phần ở giữa là một bông hoa giới hạn bởi đường cong kín (L) . Biết rằng nếu M là điểm thuộc (L) thì tích khoảng cách từ nó đến hai đường chéo của hình vuông bằng tích khoảng cách từ nó đến hai cạnh AB, AD hoặc CB, CD . Diện tích của bông hoa trên mỗi viên gạch này là bao nhiêu centimet vuông.



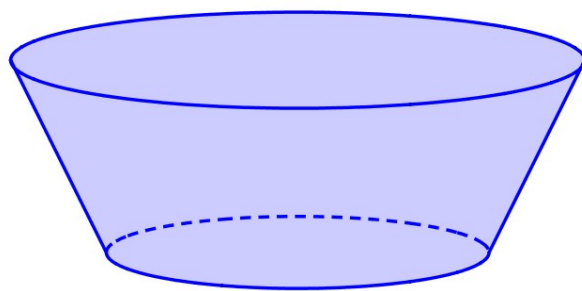
Lời giải



Câu 13: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Bản vẽ thiết kế bề mặt bên trong của một chiếc bồn tắm cỡ lớn trên hệ trục tọa độ $Oxyz$ là tập hợp tất cả các điểm $M(x; y; z)$ sao cho đồng thời thỏa mãn $-1 \leq z \leq 4$ và

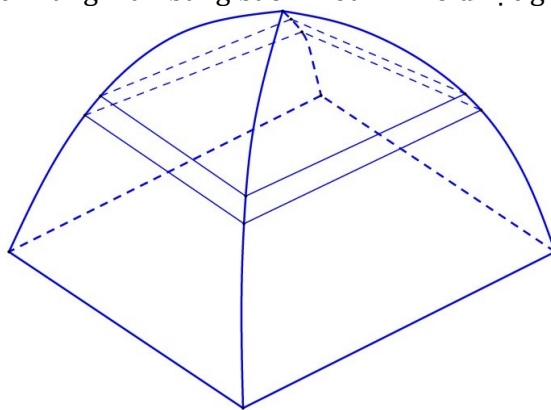
$$z = \frac{16x^2}{81} + \frac{64y^2}{81} - 12.$$

Hỏi chiếc bồn tắm này chứa được tối đa bao nhiêu lít nước.



Lời giải

Câu 14: [10 CÂU CUỐI - DAY 03] Người ta hàn hai cung Parabol bằng nhau tại đỉnh mỗi cung, biết rằng chúng được đặt trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau, sau đó dùng dây đan lại để làm thành chiếc khung màn. Biết đáy lồng là hình vuông có cạnh bằng $1m$, và chiều cao của lồng là $1m$. Hỏi thể tích của chiếc khung màn bằng bao nhiêu khi nó được giăng kín màn?



Lời giải

