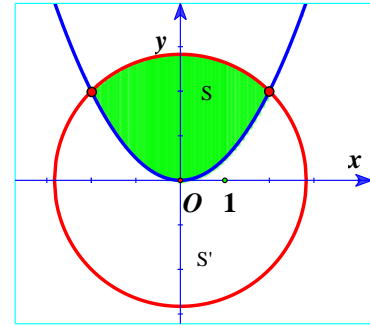
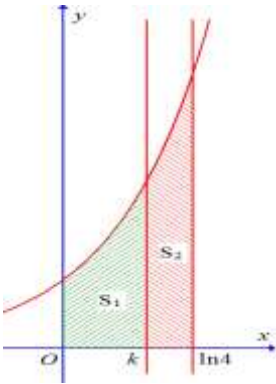


Câu 1. (THPT An Lão – Bình Định năm 2016 – 2017) Parabol $y = \frac{x^2}{2}$ chia hình tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính bằng $2\sqrt{2}$ thành hai phần S và S' như hình vẽ. Tỉ số $\frac{S}{S'}$ thuộc khoảng nào sau đây ?



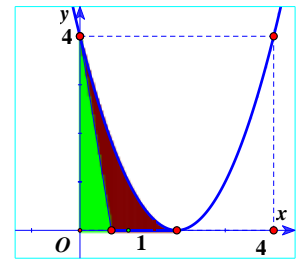
- A. $\left(\frac{2}{5}; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{5}\right)$.
 C. $\left(\frac{3}{5}; \frac{7}{10}\right)$. D. $\left(\frac{7}{10}; \frac{4}{5}\right)$.



Câu 2. (Đề thi thử nghiệm – Bộ GD & ĐT năm 2016 – 2017) Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \ln 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < \ln 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ bên. Tìm k để $S_1 = 2S_2$.

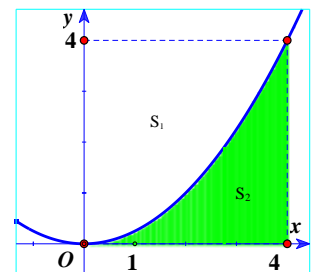
- A. $k = \frac{2}{3} \ln 4$. B. $k = \ln 2$.
 C. $k = \ln \frac{8}{3}$. D. $k = \ln 3$.

Câu 3. (THPT Tiên Lãng – Hải Phòng năm 2016 – 2017) Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 4$ trục tung và trục hoành. Xác định k để đường thẳng d đi qua điểm $A(0; 4)$ có hệ số góc k chia (H) thành hai phần có diện tích bằng nhau (như hình vẽ bên).



- A. $k = -4$. B. $k = -8$.
 C. $k = -6$. D. $k = -2$.

Câu 4. (Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai lần 1 năm 2016 – 2017) Cho hình vuông OABC có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường cong (C) có phương trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1 , S_2 lần lượt là diện tích của phần



không bị gạch và phần bị gạch (như hình vẽ bên). Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.

- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$. B. $\frac{S_1}{S_2} = 2$. C. $\frac{S_1}{S_2} = 1$. D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$.

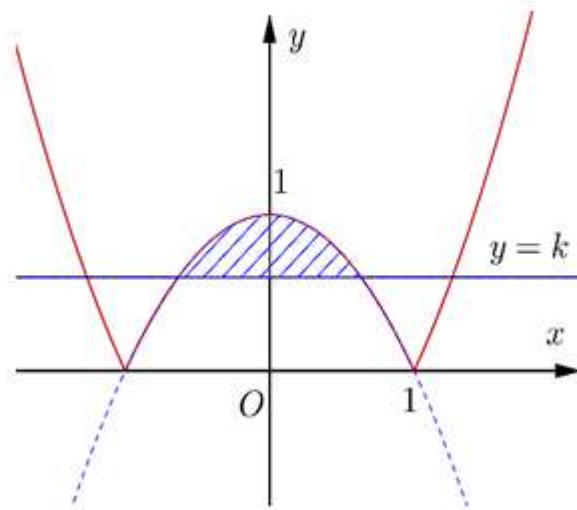
Câu 5. (THPT Phan Đình Phùng – Hà Nội năm 2016 – 2017) Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = |x^2 - 1|$ và $y = k$, ($0 < k < 1$). Tìm k để diện tích của hình phẳng (H) gấp hai lần diện tích hình phẳng được kẻ sọc trong hình vẽ bên.

A. $k = \sqrt[3]{4}$.

B. $k = \sqrt[3]{2} - 1$.

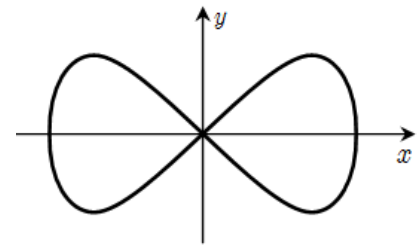
C. $k = \frac{1}{2}$.

D. $k = \sqrt[3]{4} - 1$.



Câu 6. (THPT Chuyên Đại học Vinh lần 2 năm 2016 – 2017)

Trong Công viên Toán học có những mảnh đất mang hình dáng khác nhau. Mỗi mảnh được trồng một loài hoa và nó được tạo thành bởi một trong những đường cong đẹp trong toán học. Ở đó có một mảnh đất mang tên Bernoulli, nó được tạo thành từ đường Lemniscate có phương trình trong hệ tọa độ Oxy là



$16y^2 = x^2(25 - x^2)$ như hình vẽ bên. Tính diện tích S của mảnh đất Bernoulli biết rằng mỗi đơn vị trong hệ tọa độ Oxy tương ứng với chiều dài 1 mét.

A. $S = \frac{125}{6} \text{ (m}^2\text{)}$.

B. $S = \frac{125}{4} \text{ (m}^2\text{)}$.

C. $S = \frac{250}{3} \text{ (m}^2\text{)}$.

D. $S = \frac{125}{3} \text{ (m}^2\text{)}$.

Câu 7. (THPT Quảng Xương I – Thanh Hóa lần 2 năm 2016 – 2017) Một mảnh vườn hình tròn tâm O bán kính 6m. Người ta cần trồng cây trên dải đất rộng 6m nhận O làm tâm đối xứng, biết kinh phí trồng cây là 70000 đồng/m². Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng cây trên dải đất đó (số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 8412322 đồng.

B. 8142232 đồng.

C. 4821232 đồng.

D. 4821322 đồng.

Câu 8. (Đức Thọ – Hà Tĩnh lần 1 năm 2016 – 2017) Người ta trồng hoa vào phần đất được gạch sọc được giới hạn bởi cạnh AB, CD, đường trung bình MN của mảnh đất hình chữ



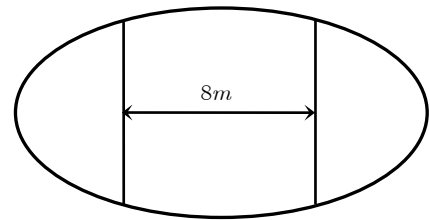
nhật ABCD và một đường cong hình sin (như hình vẽ). Biết $AB = 2\pi(m)$ và $AD = 2(m)$.
 Tính diện tích phần còn lại.

- A. $4\pi - 1$. B. $4(\pi - 1)$.
 C. $\frac{4\pi - 2}{2}$. D. $\frac{4\pi - 3}{2}$.

Câu 9. (THPT Chuyên Đại Học Khoa Học Tự Nhiên – Huế lần 1 năm 2016 – 2017) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, ($a > b > 0$) và đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 7$. Biết diện tích elip (E) gấp 7 lần diện tích (C). Tìm ab.

- A. $ab = \frac{47}{2}$. B. $ab = 7\sqrt{7}$. C. $ab = \sqrt{7}$. D. $ab = 49$.

Câu 10. (Đề thi thử nghiệm – Bộ GD & ĐT năm 2016 – 2017) Ông An có một mảnh vườn hình Elip có độ dài trục lớn bằng 16m và độ dài trục bé bằng 10m. Ông muốn trồng hoa trên một dải đất rộng 8m và nhận trục bé của elip làm trục đối xứng (như hình vẽ). Biết kinh phí để trồng hoa là 100.000 đồng/1m². Hỏi ông An cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên dải đất đó ? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).



- A. 7.862.000 đồng. B. 7.653.000 đồng.
 C. 7.128.000 đồng. D. 7.826.000 đồng.

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	B	D	D	D	B	D	B