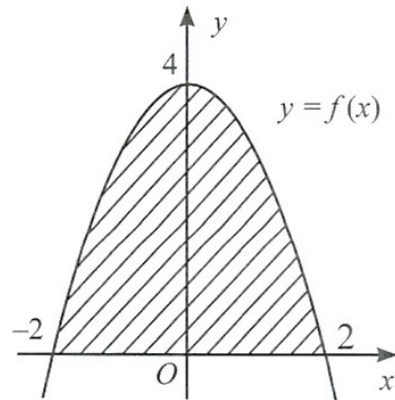


PHẦN D. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

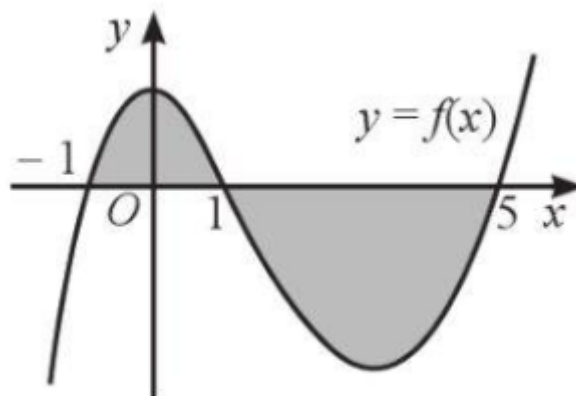
Câu 1. Cho $y = f(x)$ là hàm số bậc hai có đồ thị như Hình.



Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và trục hoành. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f(x) = 4 - 2x^2$		
b)	$S = \int_{-2}^2 f(x) dx$		
c)	$S = \int_{-2}^2 f(x) dx$		
d)	$S = \frac{16}{3}$		

Câu 2. Cho hình phẳng được tô màu như Hình. Diện tích hình phẳng được kí hiệu là S .

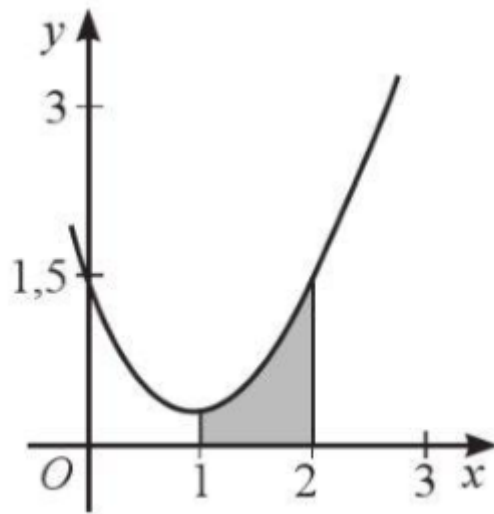


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hình phẳng đó được giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 5$		
b)	$S = \int_{-1}^5 f(x) dx$		
c)	$S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^5 f(x) dx$		

d)	$S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^5 f(x)dx$		
----	--	--	--

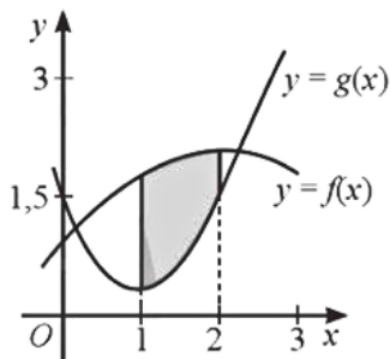
Câu 3. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ và gọi S là diện tích hình phẳng được tô màu như Hình



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$S = \int_1^2 f(x)dx$		
b)	$S = \int_0^{1,5} f(x) dx$		
c)	$S = \int_0^{1,5} f(x)dx$		
d)	$S = \int_1^2 f(x) dx$		

Câu 4. Cho đồ thị các hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và gọi S là diện tích hình phẳng được tô màu như Hình.

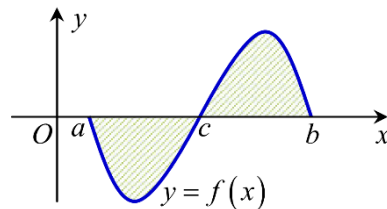


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$S = \int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$		

b)	$S = \int_0^2 [f(x) - g(x)] dx$		
c)	$S = \int_1^2 [g(x) - f(x)] dx$		
d)	$S = \int_1^2 g(x) - f(x) dx$		

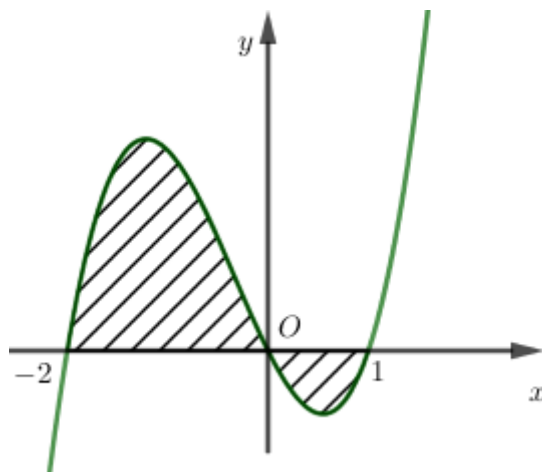
Câu 5. Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình bên).



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$S = \left \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \right $		
b)	$S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$		
c)	$S = - \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$		
d)	$S = \int_a^b f(x) dx$		

Câu 6. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Kí hiệu S là diện tích hình tô đậm trong hình

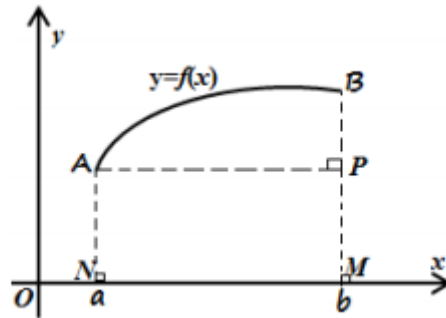


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$S = \int_{-2}^1 f(x) dx$		
b)	$S = \int_0^{-2} f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$		

c)	$S = \int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^1 f(x)dx$		
d)	$S = \int_{-2}^0 f(x)dx - \int_0^1 f(x)dx$		

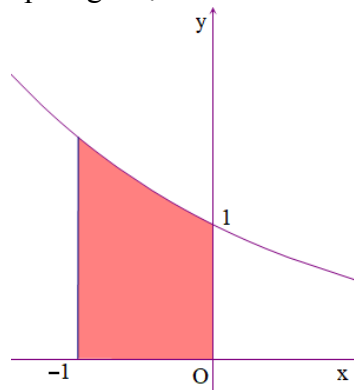
Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, có đồ thị $y = f(x)$ như hình vẽ sau:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\int_a^b f'(x)dx$ là diện tích hình thang $ABMN$		
b)	$\int_a^b f'(x)dx$ là độ dài đoạn BP		
c)	$\int_a^b f'(x)dx$ là độ dài đoạn MN		
d)	$\int_a^b f'(x)dx$ là độ dài đoạn cong AB		

Câu 8. Cho đồ thị hàm số $y = e^{-\frac{x}{2}}$ và hình phẳng được tô màu như Hình.

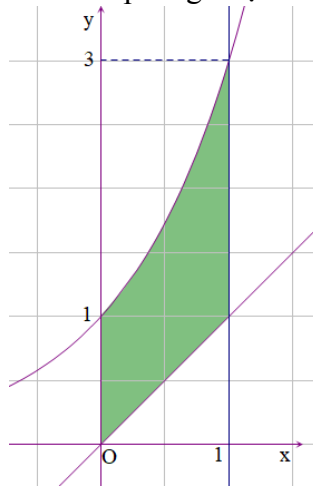


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hình phẳng đã cho được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^{-\frac{x}{2}}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 0$		
b)	Diện tích hình phẳng đó được tính theo công thức $S = \int_{-1}^0 \left e^{-\frac{x}{2}} \right dx$		

c)	Diện tích hình phẳng đó bằng $\int_{-1}^0 \left(e^{-\frac{1}{2}} \right)^x dx$		
d)	Diện tích hình phẳng đó bằng $-2 \left(1 - e^{\frac{1}{2}} \right)$		

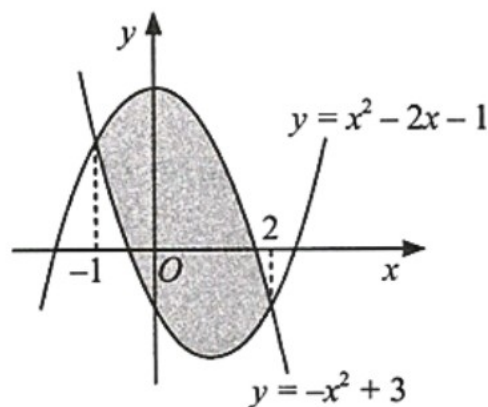
Câu 9. Cho các đồ thị hàm số $y = 3^x$, $y = x$ và hình phẳng được tô màu như Hình.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hình phẳng đã cho được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = 3^x$, $y = x$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 1$		
b)	Diện tích hình phẳng đó được tính theo công thức $S = \int_0^1 3^x - x dx$		
c)	Diện tích hình phẳng đó bằng $\int_0^1 (x - 3^x) dx$ (vì $3^x > x$, $\forall x \in [0;1]$)		
d)	Diện tích hình phẳng đó bằng $\frac{2}{\ln 3} - \frac{1}{2}$		

Câu 10. Cho hình phẳng (H) là phần tô đậm trong hình.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hình phẳng (H) giới hạn bởi các đồ thị hàm số		

	$y = x^2 - 2x - 1, y = -x^2 + 3$ và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$.		
b)	Diện tích hình phẳng (H) là $S = \int_{-1}^2 (-x^2 + 3) - (x^2 - 2x - 1) dx$.		
c)	Diện tích hình phẳng (H) là $S = 2 \int_{-1}^2 (x^2 - x - 2) dx$.		
d)	Nếu $\ln S = a \ln b$ (với a, b là các số nguyên tố và S là diện tích hình phẳng (H)) thì $a^2 + b^2 = 29$.		

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = e^x - 2x$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$F'(2) = e^2 - 4$		
b)	$\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$		
c)	$\int_0^2 f(x) dx = e^2 - 4$		
d)	Diện tích của hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ bằng $e^2 - 5$.		

Câu 12. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $(C): y = f(x) = 6\sqrt{x} - 5$, đường thẳng $y = 1$ và hai đường thẳng $x = 1, x = 4$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\int f(x) dx = 4x\sqrt{x} - 5x + C$		
b)	$\int [f(x) - 1] dx = 4x\sqrt{x} - 6x + C$		
c)	$\int_1^4 [f(x) - 1] dx = 6$		
d)	Diện tích của hình phẳng (H) bằng 10.		

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = 3\sin x$. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox , trục Oy và đường thẳng $x = \pi$. Hình phẳng (H_a) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox , trục Oy và đường thẳng $x = a$ với $a \in (0; \pi)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

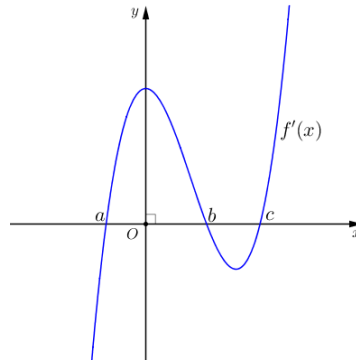
	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\int f(x) dx = 3\cos x + C$		
b)	Diện tích của hình phẳng (H) bằng 6.		
c)	Diện tích của hình phẳng (H_a) bằng $3 \cos a - 1 $.		
d)	Nếu diện tích của (H_a) bằng $\frac{2}{3}$ diện tích của (H) thì $a \in \left(\frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{12}\right)$.		

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 4x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và Ox là nghiệm của phương trình $f(x) = 0$.		
b)	$x^2 - 4x \geq 0, \forall x \in [0; 4]$		

c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm $y=f(x)$ và Ox được tính theo công thức $S = \int_4^0 x^2 - 4x dx$.		
d)	Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm $y=f(x)$ và Ox có diện tích là 32.		

Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa mãn hàm $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và cắt Ox tại đúng 3 điểm phân biệt có hoành độ a, b, c (hình bên). Gọi S_1 là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f'(x)$ và Ox tương ứng với $x \in [a; b]$, S_2 là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f'(x)$ và Ox tương ứng với $x \in [b; c]$.



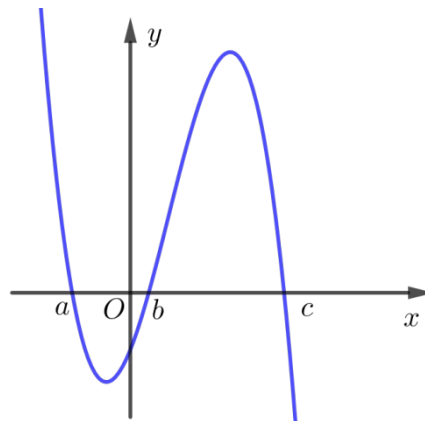
Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f'(x) \geq 0, \forall x \in [a; b], f'(x) \leq 0, \forall x \in [b; c]$		
b)	Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên $[a; b]$ và đồng biến trên $[b; c]$.		
c)	$S_1 = f(a) - f(b), S_2 = f(a) - f(c)$		
d)	$f(b) > f(c) > f(a)$		

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , xét parabol $(P): y = x^2 - 4$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hoành độ giao điểm của (P) và Ox là -2 và 2.		
b)	$\int (x^2 - 4) dx = \frac{x^3}{3} + 4x + C$		
c)	$ x^2 - 4 = x^2 - 4 \forall x \in [-2; 2]$		
d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và Ox bằng $\frac{32}{3}$.		

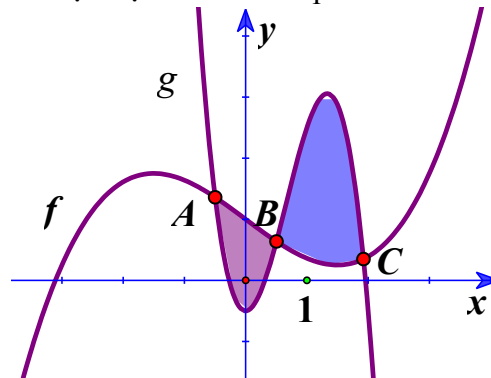
Câu 17. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như hình vẽ



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f(c) > f(a) > f(b)$		
b)	$f(c) > f(b) > f(a)$		
c)	$f(a) > f(b) > f(c)$		
d)	$f(a) > f(b)$		

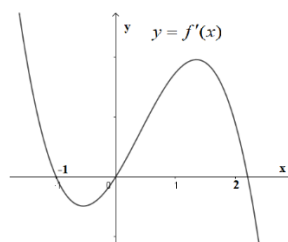
Câu 18. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị giao nhau như hình vẽ. Gọi a, b, c lần lượt là hoành độ của các điểm. Gọi diện tích S của phần tô màu trên hình bên.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$S = \left \int_a^c [f(x) - g(x)] dx \right $		
b)	$S = \int_a^c f(x) - g(x) dx$		
c)	$S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx + \int_b^c [g(x) - f(x)] dx$		
d)	$S = \left \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right + \left \int_b^c [f(x) - g(x)] dx \right $		

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



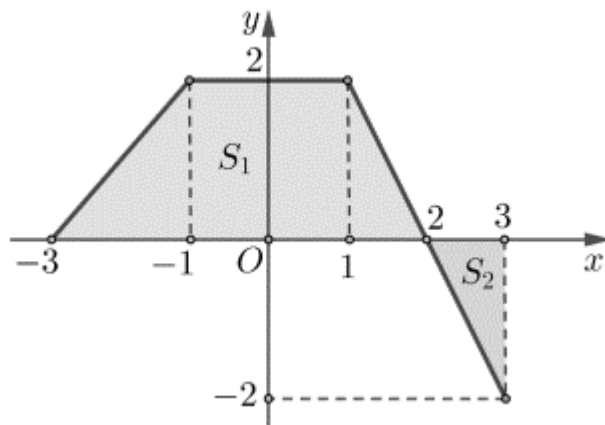
Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$a + c > 0$		
b)	$a + b + c + d < 0$		
c)	$a + c < b + d$		
d)	$b + d - c > 0$		

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\int f(x) dx = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + C$		
b)	Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$ thì $F(3) = 20$.		
c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1, x = 3, y = 0, y = f(x)$ bằng $\frac{4}{3}$.		
d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành bằng $\frac{4}{3}$.		

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 3]$ có đồ thị như hình vẽ.



Biết rằng $f(x)$ tạo với trục hoành và 2 đường thẳng $x = -3, x = 3$ một hình phẳng (H) gồm 2 phần có diện tích lần lượt là S_1, S_2 . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Diện tích hình phẳng (H) bằng $\int_{-3}^3 f(x) dx$		
b)	Diện tích của $S_2 = \left \int_2^3 (-2x + 4) dx \right = 1$		
c)	Diện tích của $S_1 = \int_{-3}^{-1} (x + 3) dx + \int_{-1}^1 2 dx + \int_1^2 (-2x + 4) dx$		
d)	Diện tích hình phẳng (H) bằng $S_1 - \int_2^3 (-2x + 4) dx$		

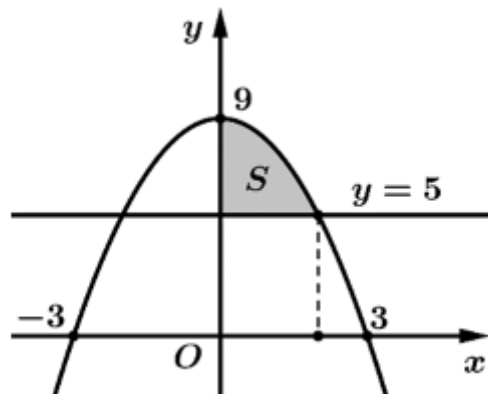
Câu 22. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -\sin x, y = 1, x = a (0 \leq a \leq \pi), x = \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Nếu $a = \pi$ thì diện tích của (H) bằng 0.		
b)	Nếu $a = 0$ thì diện tích của (H) bằng $\pi + 2$.		
c)	Nếu diện tích của hình (H) là $S = \pi - a + \frac{3}{2}$ thì $\frac{\pi}{a}$ là số nguyên chia hết cho 9.		
d)	Nếu diện tích của hình (H) là S' thì $\int_a^\pi \sin x dx = S' - \pi - a$.		

Câu 23. Cho hai hàm số $f(x) = x^3$ và $g(x) = 4x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\int f(x) dx = \frac{1}{4} x^4 + C$		
b)	$\int f(x) \cdot g(x) dx = \frac{x^6}{2} + C$		
c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -1, x = 2, y = 0, y = f(x)$ bằng $\frac{15}{4}$.		
d)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x)$ và $g(x)$ được tính theo công thức $D_S = \int_{-2}^0 (x^3 - 4x) dx - \int_0^2 (x^3 - 4x) dx$.		

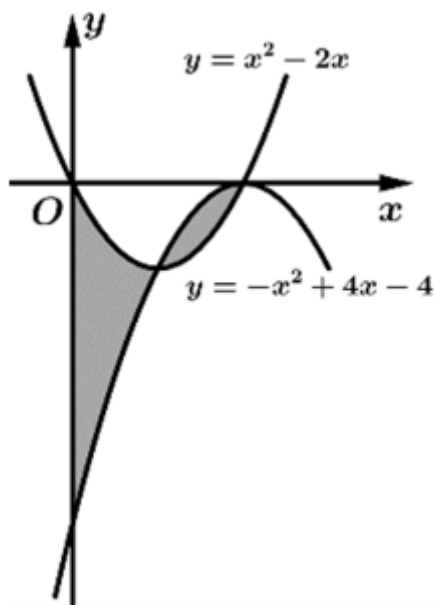
Câu 24. Parabol $(P): y = f(x)$ có đồ thị cắt đường thẳng $y = 5$ tại 2 điểm như hình vẽ.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Parabol (P) có phương trình $y = x^2 - 9$.		
b)	$\int f(x) dx = -\frac{1}{3} x^3 + 9x + C$		
c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol (P) và trục hoành bằng 36.		
d)	Diện tích miền được tô đậm trong hình vẽ bằng $\frac{14}{3}$.		

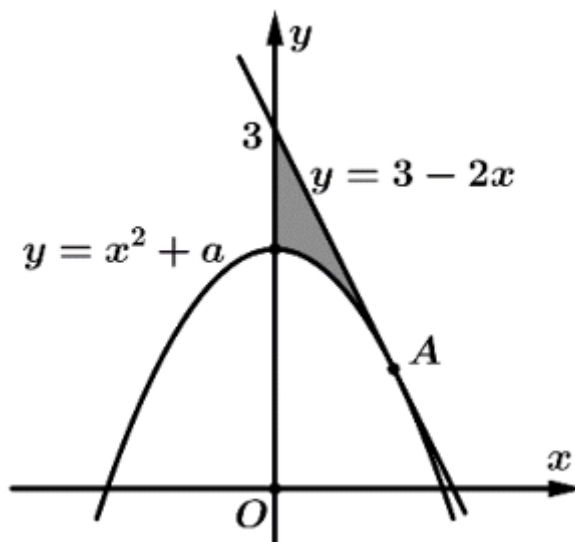
Câu 25. Cho hai Parabol $y = f(x) = x^2 - 2x$ và $y = g(x) = -x^2 + 4x - 4$ có đồ thị như hình vẽ.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\int f(x)dx = x^3 - 2x^2 + C$		
b)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol $y = f(x)$ và trục hoành bằng $\frac{4}{3}$		
c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai Parabol đã cho bằng $\frac{1}{3}$.		
d)	Diện tích miền được tô đậm trong hình vẽ bằng $\frac{4}{3}$		

Câu 26. Parabol $f(x) = -x^2 + a$ tiếp xúc với đường thẳng $g(x) = 3 - 2x$ tại điểm A như hình vẽ bên.

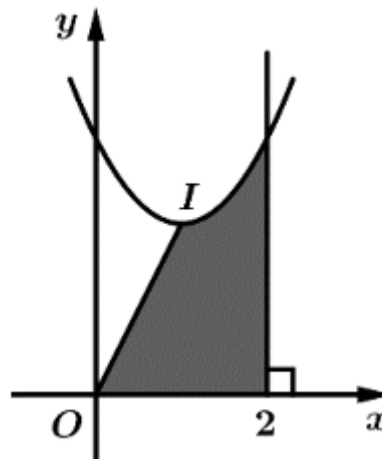


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\int g(x)dx = -x^2 + 3x + C$		
b)	$a = -2$		
c)	Diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol $y = f(x)$ và trục hoành bằng $\frac{4}{3}$		

d)	Diện tích miền tô đậm trong hình vẽ bằng $\frac{2}{3}$		
----	--	--	--

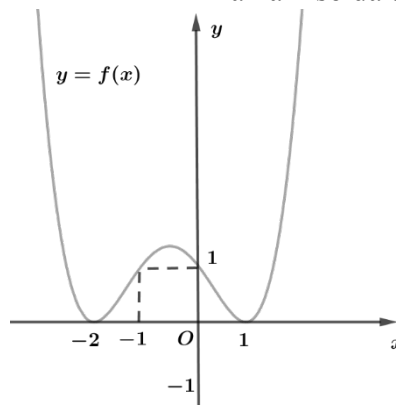
Câu 27. Cho Parabol $(P): y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ có đỉnh là điểm I như hình vẽ bên.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Toạ độ của điểm I là $I(1; 2)$		
b)	$\int f(x)dx = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3x + C$		
c)	Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$ thì phương trình $F(x) = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt		
d)	Diện tích miền được tô đậm trong hình bằng $\frac{10}{3}$		

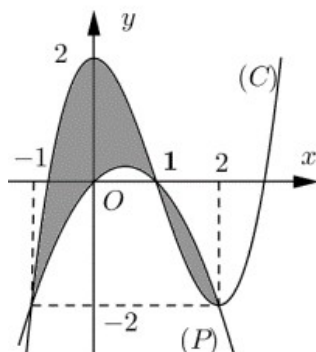
Câu 28. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ là hàm số đa thức bậc bốn và có đồ thị như hình vẽ.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f'(x) = 4ax^3 + 3bx^2 + 2cx + d$		
b)	$f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - x + 1$		
c)	Phương trình hoành độ giao điểm $f(x) = f'(x)$ có tất cả 3 nghiệm phân biệt		
d)	Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x); y = f'(x)$ có diện tích bằng $\frac{107}{5}$		

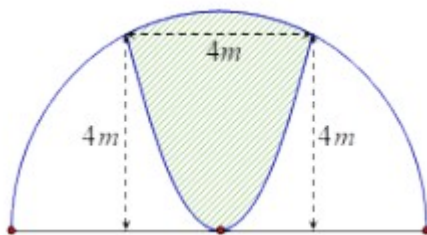
Câu 29. Hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm đa thức bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ và đồ thị parabol (P) của hàm đa thức bậc hai $y = mx^2 + nx + p$ có trục đối xứng vuông góc với trục hoành.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số bậc ba là $y = x^3 - 3x^2 + 2$.		
b)	Hàm số bậc hai là $y = -x^2 + x$.		
c)	Diện tích phần tô đậm là $S = \int_{-1}^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$.		
d)	Phần tô đậm của hình vẽ có diện tích bằng $\frac{37}{12}$		

Câu 30. Một khuôn viên dạng nửa hình tròn, trên đó người thiết kế phần để trồng hoa có dạng của một cánh hoa hình parabol có đỉnh trùng với tâm và có trục đối xứng vuông góc với đường kính của nửa hình tròn, hai đầu mút của cánh hoa nằm trên nửa đường tròn và cách nhau một khoảng bằng $4(m)$. Phần còn lại của khuôn viên dành để trồng cỏ Nhật Bản. Biết các kích thước cho như hình vẽ, chi phí để trồng hoa và cỏ Nhật Bản tương ứng là $150.000 \text{ đồng}/m^2$ và $100.000 \text{ đồng}/m^2$.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Bán kính của nửa đường tròn là $R = 4(m)$		
b)	Diện tích của khuôn viên hình tròn được xác định bởi $S = \int_{-2}^2 \sqrt{20 - x^2} dx$		
c)	Gọi S_1 là diện tích phần trồng hoa, khi đó $S_1 = 11,94 m^2$		
d)	Số tiền cần dùng để trồng hoa và trồng cỏ Nhật Bản trong khuôn viên là 3.738.574 đồng		