

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12**  
**PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG VÀ MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN (TIẾP)**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 141. (ĐỀ THAM KHẢO BGD&ĐT NĂM 2017) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+5}{-1} = \frac{z-3}{4}$ . Phương trình nào dưới đây là phương trình hình chiếu vuông góc của  $d$  trên mặt phẳng  $x+3=0$ ?

A.  $\begin{cases} x = -3 \\ y = -5 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = -3 \\ y = -6 - t \\ z = 7 + 4t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = -3 \\ y = -5 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = -3 \\ y = -5 + t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 142. (ĐỀ THAM KHẢO BGD&ĐT NĂM 2018-2019) Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x+y+z-3=0$  và đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ . Hình chiếu vuông góc của  $d$  trên  $(P)$  có phương trình là

A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-1}{-5}$       B.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+5}{1}$   
C.  $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z+1}{5}$       D.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{-1}$

Câu 143. Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x+y+z-3=0$  và đường thẳng

$d: \frac{x+4}{3} = \frac{y-3}{-6} = \frac{z-2}{-1}$ . Viết phương trình đường thẳng  $d'$  đối xứng với đường thẳng  $d$  qua

mặt phẳng  $(\alpha)$ .

A.  $\frac{x}{11} = \frac{y+5}{-17} = \frac{z-4}{-2}$       B.  $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z+4}{-2}$   
C.  $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z-4}{-2}$       D.  $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z-4}{2}$

Câu 146. (KSCL THPT NGUYỄN KHUYỄN LẦN 05 NĂM 2018-2019) Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;2;-1)$ , đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): x+y+2z+1=0$ .

Điểm  $B$  thuộc mặt phẳng  $(P)$  thỏa mãn đường thẳng  $AB$  vuông góc và cắt đường thẳng  $d$ .

Tọa độ điểm  $B$  là

A.  $(6; -7; 0)$       B.  $(3; -2; -1)$       C.  $(-3; 8; -3)$       D.  $(0; 3; -2)$

Thầy Trần Lê Cường

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12**  
**ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN**  
 Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**PHẦN I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM**

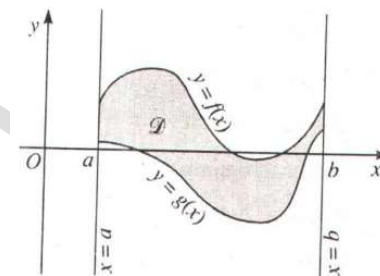
**1. Ứng dụng tính diện tích**

**a. Trường hợp 1**

Hình phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $x = a, x = b, y = f(x), y = g(x)$ .

Diện tích hình phẳng là

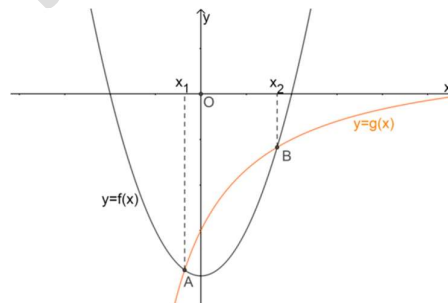
$$S_D = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$$



**b. Trường hợp 2**

Hình phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$ . Giải phương trình  $f(x) = g(x)$ , ta được hai nghiệm  $x_1$  và  $x_2$ , suy ra  $x_1$  và  $x_2$  là hai cận. Diện tích hình phẳng  $D$  là

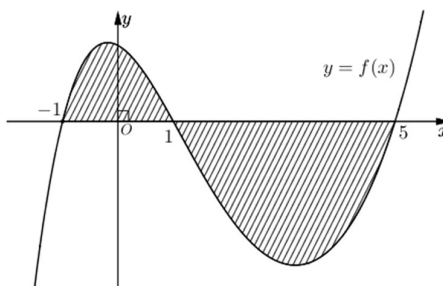
$$S_D = \int_{x_1}^{x_2} |f(x) - g(x)| dx$$



**PHẦN II. BÀI TẬP**

**Dạng 1. Ứng dụng tích phân để tìm diện tích**

**Câu 1. (Mã 102 - 2019)** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x), y = 0, x = -1$  và  $x = 5$  (như hình vẽ bên).



Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

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 2. (Đề Minh Họa 2017)** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - x$  và đồ thị hàm số  $y = x - x^2$ .

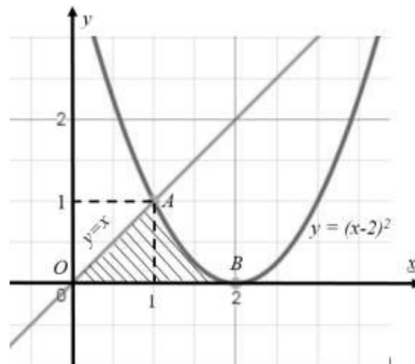
A.  $\frac{37}{12}$

B.  $\frac{9}{4}$

C.  $\frac{81}{12}$

D. 13

Câu 3. (THPT Lê Quý Đôn Đà Nẵng 2019) Tính diện tích phần hình phẳng gạch chéo (tam giác cong  $OAB$ ) trong hình vẽ bên.



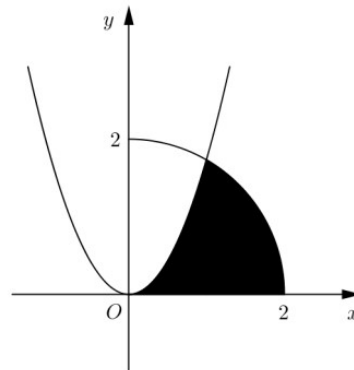
A.  $\frac{5}{6}$

B.  $\frac{5\pi}{6}$

C.  $\frac{8}{15}$

D.  $\frac{8\pi}{15}$

Câu 4. (Đề Tham Khảo 2018) Cho  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = \sqrt{3}x^2$ , cung tròn có phương trình  $y = \sqrt{4-x^2}$  (với  $0 \leq x \leq 2$ ) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của  $(H)$  bằng



A.  $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{12}$

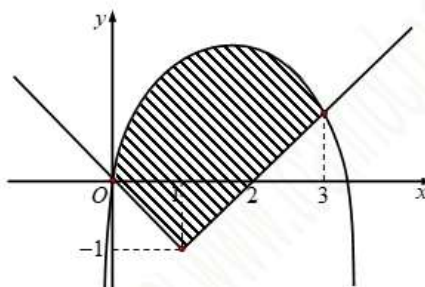
B.  $\frac{4\pi - \sqrt{3}}{6}$

C.  $\frac{4\pi + 2\sqrt{3} - 3}{6}$

D.  $\frac{5\sqrt{3} - 2\pi}{3}$

Câu 5. [Kim Liên - Hà Nội - 2018] Cho  $(H)$  là hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ và được giới

hạn bởi các đường có phương trình  $y = \frac{10}{3}x - x^2$ ,  $y = \begin{cases} -x & \text{khi } x \leq 1 \\ x - 2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ . Diện tích của  $(H)$  bằng?



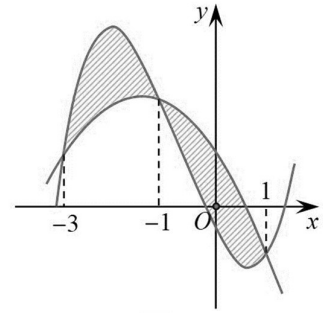
A.  $\frac{11}{6}$

B.  $\frac{13}{2}$

C.  $\frac{11}{2}$

D.  $\frac{14}{3}$

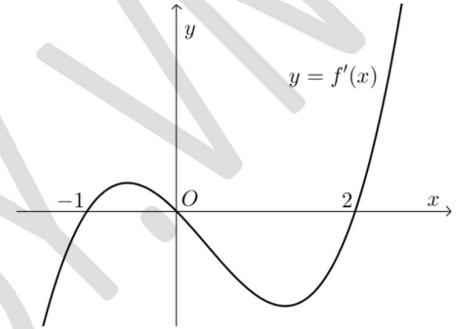
**Câu 6. (Mã 101 2018)** Cho hai hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx - \frac{1}{2}$  và  $g(x) = dx^2 + ex + 1$  ( $a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$ ). Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  cắt nhau tại 3 điểm có hoành độ lần lượt là  $-3; -1; 1$  (tham khảo hình vẽ). Hình phẳng giới hạn bởi 2 đồ thị đã cho có diện tích bằng



- A. 5  
B.  $\frac{9}{2}$   
C. 8  
D. 4

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $f(0) > f(2) > f(-1)$ .  
B.  $f(0) > f(-1) > f(2)$ .  
C.  $f(2) > f(0) > f(-1)$ .  
D.  $f(-1) > f(0) > f(2)$ .



Cô Nguyễn Phương Thảo