



## TÀI LIỆU KHÓA HỌC ĐỘC QUYỀN

### KHÓA BON SEASON 2026 STEP 1 | KIẾN THỨC NỀN TẢNG TOÁN 12 BON LAB NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN

Học livestream trong group **BON 2026 - LỚP XPS:**  
<fb.com/groups/bon2026>

**BON 1** Một nguyên hàm  $F(x)$  của  $f(x) = 3x^2 + 1$  thỏa  $F(1) = 0$  là

- A.  $x^3 - 1$ . B.  $x^3 + x - 2$ . C.  $x^3 - 4$ . D.  $2x^3 - 2$ .

**BON 2** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 2 - x^2$  biết  $F(2) = \frac{7}{3}$ .

- A.  $F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} + \frac{1}{3}$ . B.  $F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} + \frac{19}{3}$ .  
C.  $F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} + 1$ . D.  $F(x) = 2x - \frac{x^3}{3} + 3$ .

**BON 3** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + \sin x$  là

- A.  $x^3 + \cos x + C$ . B.  $x^3 + \sin x + C$ . C.  $x^3 - \cos x + C$ . D.  $3x^3 - \sin x + C$ .

**BON 4** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4x^3 + \sin 2x$  là

- A.  $x^4 - \frac{1}{2} \cos 2x$ . B.  $12x^2 + 2 \cos 2x + C$ . C.  $x^4 - \frac{1}{2} \cos 2x + C$ . D.  $4x^4 - \cos 2x + C$ .

**BON 5** Nếu  $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + e^x + C$  thì  $f(x)$  bằng kết quả nào dưới đây?

- A.  $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x$ . B.  $f(x) = x^2 + e^x$ . C.  $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x$ . D.  $f(x) = 3x^2 + e^x$ .

**BON 6** Cho  $F(x) = \cos 2x - \sin x + C$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tính  $f(\pi)$ .

- A.  $f(\pi) = -3$ . B.  $f(\pi) = -1$ . C.  $f(\pi) = 1$ . D.  $f(\pi) = 0$ .

**BON 7** Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sqrt{x} - 1$  trên  $(0; +\infty)$ ?

- A.  $F(x) = \frac{2}{3} \sqrt{x^3} - x + 2$ . B.  $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - x$ .  
C.  $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ . D.  $F(x) = \frac{2}{3} \sqrt[3]{x^2} - x + 1$ .

**BON 8**  $\int \cos 8x \cdot \sin x dx$  bằng

- A.  $\frac{1}{8} \sin 8x \cdot \cos x + C$ . B.  $-\frac{1}{8} \sin 8x \cdot \cos x + C$ .  
C.  $\frac{1}{14} \cos 7x - \frac{1}{18} \cos 9x + C$ . D.  $\frac{1}{18} \cos 9x - \frac{1}{14} \cos 7x + C$ .

**BON 9** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x(2^{-x} + 5)$  là

- A.  $x + 5\left(\frac{2^x}{\ln 2}\right) + C.$  B.  $x + 5.2^x \cdot \ln 2 + C.$  C.  $\frac{2^x}{\ln 2} \left(-\frac{2^x}{\ln 2} + 5^x\right) + C.$  D.  $1 + 5\left(\frac{2^x}{\ln 2}\right) + C.$

**BON 10** Tìm nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{1}{3x-2}$ .

- A.  $\int \frac{1}{3x-2} dx = \ln|3x-2| + C.$  B.  $\int \frac{1}{3x-2} dx = -\frac{1}{2} \ln|3x-2| + C.$   
C.  $\int \frac{1}{3x-2} dx = \frac{1}{3} \ln|3x-2| + C.$  D.  $\int \frac{1}{3x-2} dx = \frac{1}{3} \ln|2-3x| + C.$

**BON 11** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = (2x+1)^{10}$  là

- A.  $F(x) = \frac{(2x+1)^9}{18} + C.$  B.  $F(x) = \frac{(2x+1)^{11}}{11} + C.$   
C.  $F(x) = \frac{(2x+1)^{11}}{22} + C.$  D.  $F(x) = \frac{(2x+1)^9}{9} + C.$

**BON 12** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x + \frac{1}{\cos^2 x}$  là

- A.  $\sin x \left(1 + \frac{1}{\cos x}\right) + C.$  B.  $-\sin x \left(1 + \frac{1}{\cos x}\right) + C.$   
C.  $\sin x - \tan x + C.$  D.  $-\sin x + \tan x + C.$

**BON 13** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos^2 x$  là

- A.  $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C.$  B.  $x + \frac{\sin 2x}{2} + C.$  C.  $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + C.$  D.  $\frac{x}{2} - \frac{\cos 2x}{4} + C.$

**BON 14** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x \cdot \cos x + \frac{1}{x+1}$  là

- A.  $F(x) = \frac{1}{4} \cos 2x + \ln|x+1| + C.$  B.  $F(x) = -4 \cos 2x + \ln|x+1| + C.$   
C.  $F(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x + \ln(x+1) + C.$  D.  $F(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x + \ln|x+1| + C.$

**BON 15** Biết  $\int_1^3 f(x) dx = 3$ . Giá trị của  $\int_1^3 2f(x) dx$  bằng

- A.  $\frac{3}{2}.$  B. 6. C. 9. D. 5.

**BON 16** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[4; 22]$  và  $\int_4^{22} f(x) dx = 10$ . Khi đó giá trị của

$$I = \int_4^{22} [f(x) + 1] dx \text{ bằng}$$

- A. 198. B. 28. C. 22. D. 10.

**BON 17** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn điều kiện  $f(1) = 12$ ,  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_1^4 f'(x) dx = 17$ . Khi đó  $f(4)$  bằng

- A. 5. B. 29. C. 19. D. 9.

**BON 18** Biết  $\int_{-1}^4 f(x)dx = \frac{1}{2}$  và  $\int_{-1}^0 f(x)dx = \frac{-1}{2}$ . Tính tích phân  $I = \int_0^4 [4e^{2x} + 2f(x)]dx$ .

- A.  $I = 2e^8$ . B.  $I = 4e^8 - 2$ . C.  $I = 4e^8$ . D.  $I = 2e^8 - 4$ .

**BON 19** Tính tích phân  $I = \int_0^3 \frac{dx}{x+2}$ .

- A.  $I = \frac{4581}{5000}$ . B.  $I = \log \frac{5}{2}$ . C.  $I = \ln \frac{5}{2}$ . D.  $I = -\frac{21}{100}$ .

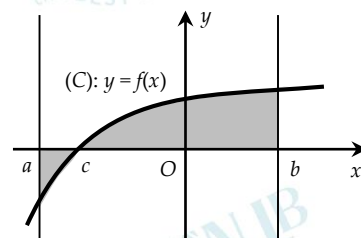
**BON 20** Biết tích phân  $I_1 = \int_0^1 2x dx = a$ . Giá trị của  $I_2 = \int_a^2 (x^2 + 2x) dx$  là

- A.  $I_2 = \frac{17}{3}$ . B.  $I_2 = \frac{19}{3}$ . C.  $I_2 = \frac{16}{3}$ . D.  $I_2 = \frac{13}{3}$ .

**BON 21** Tích phân  $I = \int_2^a \left( \frac{1}{x^2} + 2x \right) dx$  có giá trị là

- A.  $I = -\frac{1}{2} - \frac{1}{a} + a^2$ . B.  $I = -\frac{3}{2} - \frac{1}{a} + a^2$ . C.  $I = -\frac{1}{5} - \frac{1}{a} + a^2$ . D.  $I = -\frac{7}{2} - \frac{1}{a} + a^2$ .

**BON 22** Diện tích của hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  ( $a < b$ ) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức

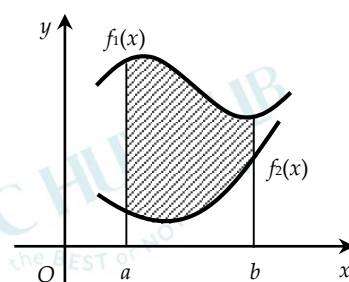


- A.  $S = \int_a^b f(x)dx$ . B.  $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$ .  
C.  $S = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$ . D.  $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$ .

**BON 23** Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^3 + 2x + 1$ , trục hoành,  $x = 1$  và  $x = 2$  là

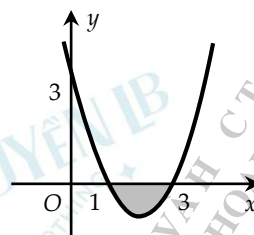
- A.  $S = \frac{31}{4}$ . B.  $S = \frac{49}{4}$ . C.  $S = \frac{21}{4}$ . D.  $S = \frac{39}{4}$ .

**BON 24** Cho hình phẳng trong hình (phần gạch chéo) quay quanh trục hoành. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành được tính theo công thức nào?



- A.  $V = \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)]dx$ . B.  $V = \pi \int_a^b [f_1^2(x) - f_2^2(x)]dx$ .  
C.  $V = \pi \int_a^b [f_2^2(x) - f_1^2(x)]dx$ . D.  $V = \pi \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)]^2 dx$ .

**BON 25** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có đồ thị như hình bên. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số đã cho và trục Ox. Quay hình phẳng D quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích V được xác định theo công thức



- A.  $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ . B.  $V = \frac{1}{3} \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ .  
C.  $V = \pi^2 \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ . D.  $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ .

**BON 26** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi các đường  $y = x^2; y = 0; x = 2$ . Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay thu được khi quay  $(H)$  quanh trục  $Ox$ .

A.  $V = \frac{8}{3}$ .

B.  $V = \frac{32}{5}$ .

C.  $V = \frac{8\pi}{3}$ .

D.  $V = \frac{32\pi}{5}$ .

**BON 27** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi các đường  $y = x^2, y = 2x$ . Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay  $(H)$  xung quanh trục  $Ox$  bằng

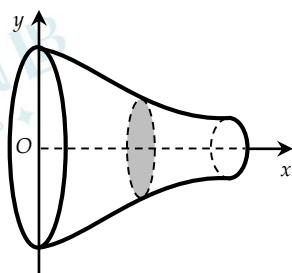
A.  $\frac{32\pi}{15}$ .

B.  $\frac{64\pi}{15}$ .

C.  $\frac{21\pi}{15}$ .

D.  $\frac{16\pi}{15}$ .

**BON 28** Một viên thuốc của trẻ em có dạng khối tròn xoay với chiều cao là  $2\text{ cm}$  (tham khảo hình vẽ).



Khi cắt viên thuốc theo một mặt phẳng vuông góc với trục của nó thì ta luôn được thiết diện là một hình tròn có bán kính  $R = \frac{1}{x+1} \text{ (cm)}$  với  $x \in [0; 2]$  là khoảng cách từ mặt cắt tới mặt đáy lớn của viên thuốc (tính theo đơn vị  $\text{cm}$ ). Tìm độ dài  $k \text{ (cm)}$  là khoảng cách giữa đáy lớn với mặt cắt để ta đánh dấu vị trí có thể cắt đôi viên thuốc (theo phương vuông góc với trục) thành hai phần có thể tích như nhau.

A.  $1 \text{ (cm)}$ .

B.  $0.8 \text{ (cm)}$ .

C.  $0,75 \text{ (cm)}$ .

D.  $0,5 \text{ (cm)}$ .

---Hết---