

## Bài tập trắc nghiệm

1. Hàm số nào dưới đây không là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$  ?

(A)  $\frac{x^2 + x - 1}{x + 1}$ ;    (B)  $\frac{x^2 - x - 1}{x + 1}$ ;    (C)  $\frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ ;    (D)  $\frac{x^2}{x + 1}$ .

2. Nếu  $\int_a^d f(x)dx = 5$ ,  $\int_b^d f(x)dx = 2$  với  $a < d < b$  thì  $\int_a^b f(x)dx$  bằng :

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

3. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau :

(A)  $\int_0^1 \sin(1-x)dx = \int_0^1 \sin x dx$ ;    (B)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin \frac{x}{2} dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ ;

(C)  $\int_0^1 (1+x)^x dx = 0$ ;    (D)  $\int_{-1}^1 x^{2007}(1+x)dx = \frac{2}{2009}$ .

4. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau :

(A)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \left| \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \left| \sin \left( x - \frac{\pi}{4} \right) \right| dx$ ;

(B)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \left| \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos \left( x + \frac{\pi}{4} \right) dx$ ;

$$(C) \int_0^{\pi} \left| \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\frac{3\pi}{4}} \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) dx - \int_{\frac{3\pi}{4}}^{\pi} \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) dx;$$

$$(D) \int_0^{\pi} \left| \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) dx.$$

5.  $\int_0^1 x e^{1-x} dx$  bằng :

(A)  $1 - e$ ;      (B)  $e - 2$ ;      (C)  $1$ ;      (D)  $-1$ .

6. Nhờ ý nghĩa hình học của tích phân, hãy tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau :

$$(A) \int_0^1 \ln(1+x) dx > \int_0^1 \frac{x-1}{e-1} dx; \quad (B) \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^2 x dx < \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx;$$

$$(C) \int_0^1 e^{-x} dx > \int_0^1 \left( \frac{1-x}{1+x} \right)^2 dx; \quad (D) \int_0^1 e^{-x^2} dx > \int_0^1 e^{-x^3} dx.$$

7. Thể tích của khối tròn xoay tạo nên do quay xung quanh trục  $Ox$  hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = (1-x)^2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  và  $x = 2$  bằng :

(A)  $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$ ;      (B)  $\frac{2\pi}{5}$ ;      (C)  $\frac{5\pi}{2}$ ;      (D)  $2\pi$ .