

## B. ĐỀ BÀI

### §1. NGUYÊN HÀM

3.1. Tìm nguyên hàm của các hàm số sau :

a)  $y = 1 - x$  ;

b)  $y = 2 + x^2$  ;

c)  $y = x^3 - 9$  ;

d)  $y = \frac{2}{5} + \frac{1}{3}x^2$  ;

e)  $y = \frac{1}{2}\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}$  ;

f)  $y = \frac{5}{2}x^{\frac{3}{2}} + 8x$ .

3.2. Tìm nguyên hàm của các hàm số sau :

a)  $y = (x + 2)(x - 3)$  ;

b)  $y = (x^2 - 3x)(x + 1)$  ;

c)  $y = (x - 3)^3$  ;

d)  $y = (x + 2x^3)(x + 1)$ .

3.3. Tìm

a)  $\int \frac{x^2 - 3x}{x} dx$  ;

b)  $\int \frac{4x^3 + 5x^2 - 1}{x^2} dx$  ;

c)  $\int \frac{(x + 2)^2}{x^4} dx$  ;

d)  $\int \frac{(x^2 + 1)^2}{x^2} dx$ .

3.4. Tìm

a)  $\int (x^{\frac{3}{4}} + x^{-\frac{1}{2}} - 5) dx$  ;

b)  $\int \sqrt{x}(\sqrt{x} - 2x)(x + 1) dx$  ;

c)  $\int (x^{-3} - 2x^{-2} + 4x + 1) dx$  ;

d)  $\int \left[ (2x + 3x^{-2}) \left( x^2 - \frac{1}{x} \right) + 3x^{-3} \right] dx$ .

3.5. Tìm hàm số  $y = f(x)$ , biết rằng

a)  $f'(x) = 2x + 1$  và  $f(1) = 5$  ;

b)  $f'(x) = 2 - x^2$  và  $f(2) = \frac{7}{3}$  ;

c)  $f'(x) = 4\sqrt{x} - x$  và  $f(4) = 0$  ;

d)  $f'(x) = x - \frac{1}{x^2} + 2$  và  $f(1) = 2$ .

**3.6.** Tìm hàm số  $y = f(x)$ , biết rằng :

a)  $f'(x) = 3(x + 2)^2$  và  $f(0) = 8$  ;

b)  $f'(x) = \sqrt[3]{x} + x^3 + 1$  và  $f(1) = 2$  ;

c)  $f'(x) = (x + 1)(x - 1) + 1$  và  $f(0) = 1$  ;

d)  $f'(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$  và  $f(-1) = 3$ .

**3.7.** Tìm hàm số  $y = f(x)$  nếu biết  $f'(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ,  $f(-1) = 2$ ,  $f(1) = 4$ .

**3.8.** Tìm hàm số  $y = f(x)$  nếu biết  $f'(x) = \frac{15\sqrt{x}}{14}$ ,  $f(1) = 4$  và  $f(4) = 9$ .

**3.9.** Tìm nguyên hàm của các hàm số lượng giác sau :

a)  $y = (2\tan x + \cot x)^2$  ;      b)  $y = \frac{1}{\sin^2 x \cos^2 x}$  ;      c)  $y = 3 \sin^2 \frac{x}{2}$ .