

関数 $F(x) = \int_1^x (t+1) \log t \, dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = \left(x + \boxed{1} \right) \log \boxed{2} x$$

関数 $F(x) = \int_x^0 (1+2\cos t) \, dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = -\boxed{1} - \boxed{2} \cos x$$

関数 $F(x) = \int_0^x (x-t) \cos^2 t \, dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = \frac{x}{\boxed{1}} + \frac{\sin 2x}{\boxed{2}}$$

関数 $F(x) = \int_1^x (x-t)^2 \log t \, dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = x^2 \log x - \frac{\boxed{1}}{2} x^2 + \boxed{2} x - \frac{1}{2}$$

関数 $F(x) = \int_0^{e^x} (t^2 - 1) dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = e^{\boxed{1}x} - e^{\boxed{2}x}$$

関数 $F(x) = \int_x^{2x} (x-t) \sin t dt$ を微分せよ.

$$F'(x) = -\boxed{1}x \sin 2x - \boxed{2} \cos 2x + \boxed{3} \cos t$$

次の等式を満たす関数 $f(x)$ および定数 $a > 0$ の値を求めよ.

$$\int_a^x (t-2)f(t) dt = x^3 - 12x$$

$$f(x) = \boxed{1}x + \boxed{2}, a = \boxed{3}\sqrt{3}$$

次の等式を満たす関数 $f(x)$ を求めよ.

$$\int_0^x (x-t)f(t) dt = \sin^2 x$$

$$f(x) = \boxed{1} \cos \boxed{2} x$$

次の等式を満たす関数 $f(x)$ を求めよ.

$$f(x) = e^x + \int_0^1 f(t)e^t dt$$

$$f(x) = e^x + \frac{e^2 - \boxed{1}}{\boxed{2} - 2e}$$

次の等式を満たす関数 $f(x)$ を求めよ.

$$f(x) = \log x + \int_e^{e^2} \{f(t) - 2\} \log t dt$$

$$f(x) = \log x + \frac{\boxed{1} e}{e^2 - \boxed{2}}$$