

数学演習 (1) 第 11 回 不定積分

問題+宿題

I. 次の不定積分を求めよ. a, b は定数で $a \neq 0$ とする.

$$(1) \int (x^3 + \sqrt[3]{x}) dx$$

$$(2) \int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{x} \right) dx$$

$$(3) \int \left(2 \cos x + 3 \sin x + \frac{4}{\cos^2 x} \right) dx$$

$$(4) \int \left(\frac{2}{x^2 + 1} + \frac{3}{\sqrt{1 - x^2}} \right) dx$$

$$(5) \int e^{ax} dx$$

$$(6) \int \cos ax dx$$

$$(7) \int \sin ax dx$$

$$(8) \int (ax + b)^3 dx$$

$$(9) \int \frac{(\log x)^2}{x} dx$$

$$(10) \int x e^{-x^2} dx$$

$$(11) \int \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx$$

$$(12) \int \frac{1}{e^x + e^{-x}} dx$$

$$(13) \int \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$$

$$(14) \int \frac{6}{2x + 3} dx$$

$$(15) \int \frac{x^3}{x^4 + 1} dx$$

$$(16) \int \tan ax dx$$

$$(17) \int (x + 1)e^x dx$$

$$(18) \int x \cos ax dx$$

$$(19) \int x \sin ax dx$$

$$(20) \int x^2 \log x dx$$