

แบบฝึกหัด เรื่อง การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันที่มีเลขชี้กำลังเป็นเศษส่วน

1. จงหาค่าปริพันธ์ต่อไปนี้

$$1.1 \quad \int \frac{1}{\sqrt[4]{x} + \sqrt{x}} dx$$

$$1.2 \quad \int \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}} dx$$

$$1.3 \quad \int \frac{1}{\sqrt[4]{x} - \sqrt{x}} dx$$

$$1.4 \quad \int \frac{1}{(1-2x)^{2/3} + (1-2x)^{1/2}} dx$$

$$1.5 \quad \int \frac{1}{\sqrt[3]{3x+2} + \sqrt{3x+2}} dx$$

$$1.6 \quad \int \frac{1}{\sqrt{x+1} - \sqrt[4]{x+1}} dx$$

$$1.7 \quad \int \frac{1}{x\sqrt{x+1}} dx$$

$$1.8 \quad \int \frac{x^5}{\sqrt{1+x^2}} dx$$

$$1.9 \quad \int \frac{\sqrt{x^3-1}}{x} dx$$

$$1.10 \quad \int \frac{1}{x(1-\sqrt[4]{x})} dx$$

$$1.11 \quad \int \frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}} dx$$

$$1.12 \quad \int \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x}} dx$$

คำตอบแบบฝึกหัด

1.1 - 1.6 ไม่มีเฉลย

$$1.7 \quad \ln |\sqrt{x+1}-1| - \ln |\sqrt{x+1}+1| + c$$

$$1.8 \quad \frac{1}{5}(1+x^2)^{5/2} - \frac{2}{3}(1+x^2)^{3/2} + \sqrt{1+x^2} + c$$

$$1.9 \quad \frac{2}{3}\sqrt{x^3-1} - \frac{2}{3}\arctan \sqrt{x^3-1} + c$$

$$1.10 \quad \ln x + 4 \ln(1-\sqrt[4]{x}) + c$$

$$1.11 \quad 2\sqrt{x} + 3x^{1/3} + 6x^{1/6} + 6 \ln |x^{1/6}-1| + c$$

$$1.12 \quad 4\sqrt{x} - 4\sqrt[4]{x} + \ln(1+\sqrt[4]{x}) + c$$