

<8장 연습문제 정답>

연습문제 8.1

1. (a) $\frac{80}{3}$

(b) $\frac{41}{3}$

(c) $-2 + 3\pi$

(d) $\frac{9}{4}$

(e) $\frac{17}{3}$

(f) 69

(g) $\frac{2}{3}\pi - \frac{1}{2}$

(h) $\frac{7}{4}$

3. (a) $\frac{64}{3}$

(b) $12\sqrt{3}$

(c) $\frac{32}{3}$

(d) $\frac{1}{216}$

(e) $\frac{1}{2}$

(f) $\frac{71}{6}$

(g) $\frac{253}{12}$

(h) $\frac{37}{12}$

연습문제 8.2

1. (a) $\frac{10}{3} h$

(b) $\frac{\pi}{2}$

(c) $\frac{1}{2} (e^6 - 1)$

(d) $\frac{32}{3} \sqrt{3}$

3. (a) $\frac{17}{15} \pi$

(b) $\frac{29}{105} \pi$

(c) $\frac{1}{96} \pi$

(d) $\frac{1}{15} \pi$

(e) $\frac{2048}{15} \pi$

(f) $\frac{198}{5} \pi$

5. (a) $\frac{16}{3} \pi$

(b) $224 \sqrt{2} \pi$

(c) $\frac{17}{15} \pi$

(d) $\frac{11}{60} \pi$

(e) $\frac{1}{6} \pi$

(f) $\frac{1}{10} \pi$

연습문제 8.3

1. (a) $\int_0^3 \sqrt{1 + 16x^6} \, dx$

(b) $\int_2^4 \sqrt{1 + (3x^2 + 2x)^2} \, dx$

(c) $\int_6^\pi \sqrt{1 + \cos^2 x} \, dx$

(d) $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \sqrt{1 + \sec^4 x} \, dx$

(e) $\int_0^{\pi/2} \sqrt{1 + (2x - \sin x)^2} \, dx$

(f) $\int_3^4 \sqrt{1 + \tan^2 x} \, dx$

(g) $\int_1^5 \sqrt{1 + 9e^{6x}} \, dx$

(h) $\int_3^6 \sqrt{1 + (1 + \frac{1}{x})^2} \, dx$

3. (a) $4\sqrt{2} - 2$

(b) $e - \frac{1}{e}$

(c) $\sqrt{2}e^\pi - \sqrt{2}$

(d) $\sqrt{2}$

(e) 8

(f) $8 - 4\sqrt{3}$

5. $L(x) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}\ln x - \frac{1}{2}$