

Answers to Week 6 Week in Review

Section 7.3

1.

(a) 2π

(b) $\ln \left| \frac{\sqrt{x^2 + 25}}{5} + \frac{x}{5} \right| + C$

(c) $\frac{1}{3}(4x^2 + 9)^{3/2} - \frac{9}{16}\sqrt{4x^2 + 9} + C$

(d) $\frac{9}{2} \arcsin\left(\frac{x}{3}\right) - \frac{1}{2}x\sqrt{9 - x^2} + C$

(e) $\left(\frac{2^{5/2}}{5} - \frac{2^{3/2}}{3}\right) - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\right)$

(f) $\frac{1}{2} \arctan\left(\frac{x-1}{2}\right) + C$

Section 7.4

1.

(a) $\frac{1}{2} \ln|x+2| + \frac{1}{2} \ln|x-2| + C$

(b) $-\frac{3}{5} \ln|x| + \frac{1}{10} \ln|x-5| + \frac{1}{2} \ln|x-1| + C$

(c) $6 \ln|x+2| + 5(x+2)^{-1} + C$

(d) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2} \ln|x^2 + 1| + C$

(e) $\frac{1}{2}x^2 - 6 \ln|x| + \ln|x^2 + 4| + \frac{1}{2} \arctan\left(\frac{x}{2}\right) + C$

2.

(a) $\left(8 \ln(3) - \frac{4}{3} - 8 \ln(2) - 2\right) - (8 \ln(2) - 2 - 0 - 4)$

(b) $2\pi((2 \ln(3) - \ln(2)) - 2 \ln(2))$