

34. The average value of \sqrt{x} over the interval $0 \leq x \leq 2$ is

INTEGRATION Review (separate sheet)

- (A) $\frac{1}{3}\sqrt{2}$ (B) $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ (C) $\frac{2}{3}\sqrt{2}$ (D) 1 (E) $\frac{4}{3}\sqrt{2}$

32. $\int \frac{5}{1+x^2} dx =$

- (A) $\frac{-10x}{(1+x^2)^2} + C$ (B) $\frac{5}{2x} \ln(1+x^2) + C$ (C) $5x - \frac{5}{x} + C$
(D) $5 \arctan x + C$ (E) $5 \ln(1+x^2) + C$

43. $\int \sin(2x+3) dx =$

- (A) $\frac{1}{2} \cos(2x+3) + C$ (B) $\cos(2x+3) + C$ (C) $-\cos(2x+3) + C$
(D) $-\frac{1}{2} \cos(2x+3) + C$ (E) $-\frac{1}{5} \cos(2x+3) + C$

27. $\int_0^{1/2} \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}} dx =$

- (A) $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{1}{2} \ln \frac{3}{4}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{\pi}{6} - 1$ (E) $2 - \sqrt{3}$

33. What is the average (mean) value of $3t^3 - t^2$ over the interval $-1 \leq t \leq 2$?

- (A) $\frac{11}{4}$ (B) $\frac{7}{2}$ (C) 8 (D) $\frac{33}{4}$ (E) 16

38. $\int \frac{x^2}{e^{x^3}} dx =$

- (A) $-\frac{1}{3} \ln e^{x^3} + C$ (B) $-\frac{e^{x^3}}{3} + C$ (C) $-\frac{1}{3e^{x^3}} + C$
(D) $\frac{1}{3} \ln e^{x^3} + C$ (E) $\frac{x^3}{3e^{x^3}} + C$

4. $\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{1+x}} =$

- (A) 1 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) 4 (E) 6