

Integration Problem Set

Evaluate each indefinite integral.

1) $\int (-24x^5 - 6x^2 - 6x) dx$

2) $\int 8x^3 dx$

3) $\int (6x^2 + 3) dx$

4) $\int (-12x^5 + 15x^4 - 4x) dx$

5) $\int (-5x^4 + 12x^2) dx$

6) $\int 5 dx$

7) $\int 15x^2 dx$

8) $\int (10x^4 + 4x^3 + 10x) dx$

9) $\int (4x^2 + 3)^5 \cdot 8x dx$

10) $\int 8x^3(2x^4 - 3)^5 dx$

11) $\int (x^5 + 3)^3 \cdot 5x^4 dx$

12) $\int (3x^4 - 4)^5 \cdot 12x^3 dx$

$$13) \int (3x^3 - 1)^4 \cdot 9x^2 dx$$

$$14) \int (x^4 + 1)^4 \cdot 4x^3 dx$$

$$15) \int 30x^4(2x^5 + 5)^3 dx$$

$$16) \int 60x^4(3x^5 - 5)^3 dx$$

$$17) \int (2x^3 + 3)^3 \cdot 30x^2 dx$$

$$18) \int (5x^5 + 2)^5 \cdot 125x^4 dx$$

$$19) \int (x - 5)^3 \cdot x dx$$

$$20) \int (x - 5)^5 \cdot 2x dx$$

$$21) \int 5x(x - 1)^5 dx$$

$$22) \int (4x + 3)^5 \cdot 4x dx$$

$$23) \int (3x - 1)^5 \cdot 2x dx$$

$$24) \int (4x + 1)^5 \cdot 3x dx$$

$$25) \int \csc^2 -x \cot^4 -x \, dx$$

$$26) \int \csc -x \cot -x \cdot \csc^5 -x \, dx$$

$$27) \int -2 \csc 2x \cot 2x \cdot \csc^5 2x \, dx$$

$$28) \int -4 \cos -4x \cdot \sin^5 -4x \, dx$$

Answers to Integration Problem Set

- 1) $-4x^6 - 2x^3 - 3x^2 + C$ 2) $2x^4 + C$ 3) $2x^3 + 3x + C$
4) $-2x^6 + 3x^5 - 2x^2 + C$ 5) $-x^5 + 4x^3 + C$ 6) $5x + C$
7) $5x^3 + C$ 8) $2x^5 + x^4 + 5x^2 + C$ 9) $\frac{1}{6}(4x^2 + 3)^6 + C$ 10) $\frac{1}{6}(2x^4 - 3)^6 + C$
11) $\frac{1}{4}(x^5 + 3)^4 + C$ 12) $\frac{1}{6}(3x^4 - 4)^6 + C$ 13) $\frac{1}{5}(3x^3 - 1)^5 + C$ 14) $\frac{1}{5}(x^4 + 1)^5 + C$
15) $\frac{3}{4}(2x^5 + 5)^4 + C$ 16) $(3x^5 - 5)^4 + C$ 17) $\frac{5}{4}(2x^3 + 3)^4 + C$ 18) $\frac{5}{6}(5x^5 + 2)^6 + C$
19) $\frac{1}{5}(x - 5)^5 + \frac{5}{4}(x - 5)^4 + C$ 20) $\frac{2}{7}(x - 5)^7 + \frac{5}{3}(x - 5)^6 + C$ 21) $\frac{5}{7}(x - 1)^7 + \frac{5}{6}(x - 1)^6 + C$
22) $\frac{1}{28}(4x + 3)^7 - \frac{1}{8}(4x + 3)^6 + C$ 23) $\frac{2}{63}(3x - 1)^7 + \frac{1}{27}(3x - 1)^6 + C$
24) $\frac{3}{112}(4x + 1)^7 - \frac{1}{32}(4x + 1)^6 + C$ 25) $\frac{1}{5} \cdot \cot^5 -x + C$ 26) $\frac{1}{6} \cdot \csc^6 -x + C$
27) $\frac{1}{6} \cdot \csc^6 2x + C$ 28) $\frac{1}{6} \cdot \sin^6 -4x + C$