

April Integration by Substitution a-Day

<p>Evaluate each integral using a substitution. Where a given integral occurs more than once find a different substitution.</p>	1) $\int \frac{3x}{3x+5} dx$	2) $\int x\sqrt{3+x^2} dx$	3) $\int \sin(x)\cos(x) dx$
4) $\int \cos(5x+4) dx$	5) $\int \frac{3x}{(1+x^2)^{\frac{1}{2}}} dx$	6) $\int \frac{2}{1+4x} dx$	7) $\int \frac{4x^2}{4x^3+1} dx$
8) $\int 2x\sqrt{1-x^2} dx$	9) $\int 2x(4+x)^3 dx$	10) $\int \frac{2x+5}{x^2+4} dx$	11) $\int_0^2 \frac{6x}{x^2+2} dx$
12) $\int \frac{4x^4}{3x^5+5} dx$	13) $\int \frac{2}{3x \ln(x)} dx$	14) $\int \frac{x}{\sqrt{3+x^2}} dx$	15) $\int \frac{e^{3t}}{1+e^{6t}} dx$
16) $\int 4x\sqrt{1+x^2} dx$	17) $\int \sin^2(3x)\cos(3x) dx$	18) $\int_1^2 3x(4x^2-1)^3 dx$	19) $\int 15x(3x+2)^4 dx$
20) $\int 2x^2e^{3x^3+1} dx$	21) $\int \sin(x)\cos(x) dx$	22) $\int \sec^2(x)(1+\tan(x))^2 dx$	23) $\int 4x^3\sqrt{x^2+2} dx$
24) $\int \frac{2x^{\frac{1}{2}}}{4x^{\frac{3}{2}}-1} dx$	25) $\int \frac{11x}{2x^2+6} dx$	26) $\int \sec(x) dx$	27) $\int \frac{3x^2}{x+3} dx$
28) $\int_0^3 \frac{2x}{2x-1} dx$	29) $\int 3x^2\sqrt[4]{x^3+2} dx$	30) $\int \frac{4x}{1+x^2} dx$	BONUS) $\int 2x(1-x^2)^{\frac{3}{2}} dx$