

AMERICAN UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY
MAT 102-EXTRA SHEET

A- Evaluate the following integrals:

a) $\int \frac{e^t dt}{e^{2t} + 3e^t + 2}$

b) $\int \frac{\cos y dy}{\sin^2 y + \sin y - 6}$

c) $\int \frac{\sqrt{y^2 - 25} dy}{y^3}$

d) $\int_0^{\ln 4} \frac{e^t dt}{\sqrt{e^{2t} + 9}}$

e) $\int \frac{\cot(3 + \ln x) dx}{x}$

f) $\int \cot^3 y \csc^2 y dy$

g) $\int \sqrt{\frac{1 - \cos x}{2}} dx$

h) $\int \frac{dx}{1 + \sin x}$

i) $\int \frac{dx}{\csc x + \cot x}$

j) $\int \frac{\ln x dx}{x + 4x \ln^2 x}$

k) $\int (\csc x - \sec x)(\sin x + \cos x) dx$

l) $\int \frac{8 dx}{x^2 - 2x + 2}$

m) $\int \frac{dx}{(x-2)\sqrt{x^2 - 4x + 3}}$

n) $\int \sec^2 x \tan(\tan x) dx$

o) $\int e^{\sqrt{3x+9}} dx$

p) $\int e^{2x} \cos 3x dx$

q) $\int x\sqrt{1-x} dx$

r) $\int \sin 2x \cos 3x dx$

s) $\int \frac{\sqrt{x} dx}{\sqrt{1-x}}$

t) $\int x^3 e^{\frac{x}{2}} dx$

u) $\int x^2 2^{-x} dx$