

Corrections

Pg 1 re

(#14) $\int_{-1}^{\infty} e^{(-x)} dx = \lim_{b \rightarrow \infty} \left[\int_{-1}^b e^{(-x)} dx \right]$

$$= \lim_{b \rightarrow \infty} \left[-e^{-x} \right]_{-1}^b$$
$$= \lim_{b \rightarrow \infty} \left[(-e^{-b}) - (-e^{-(-1)}) \right]$$
$$= \lim_{b \rightarrow \infty} \left[-\frac{1}{e^b} + e^1 \right]$$
$$= -\frac{1}{\infty} + e$$
$$= 0 + e$$
$$= \boxed{e}$$

(15) $\int_1^2 \frac{1}{(x-2)^2} dx = \lim_{b \rightarrow 2^-} \left[\int_1^b \frac{1}{(x-2)^2} dx \right]$

$$= \lim_{b \rightarrow 2^-} \left[\int_1^b (x-2)^{-2} dx \right] = \left[-\frac{1}{(2^--2)} + \frac{1}{-1} \right]$$
$$= \lim_{b \rightarrow 2^-} \left[\frac{(x-2)^{-1}}{-1} \right]_1^b = -\infty - 1$$
$$= \lim_{b \rightarrow 2^-} \left[\frac{-1}{(x-2)} \right]_1^b$$
$$= \lim_{b \rightarrow 2^-} \left[\left(-\frac{1}{(b-2)} \right) - \left(-\frac{1}{(1-2)} \right) \right]$$

$\nearrow$

$\infty \leftarrow 0.2$
Divergent