Algebra II

pg 490

1)	$e^{2.08} = 8$	12)	$-\frac{1}{2}$	23)	$e^3 = 20.086$	34)	$\ln \frac{1}{5} = -1.946$
2)	$e^{4.61} = 100$	13)	0	24)	$e^{-2} = 0.155$	35)	$\ln 9 = 2.197$
3)	$e^{-1.10} = \frac{1}{3}$	14)	$\emptyset$	25)	$4 + e^{-1} = 4.368$	36)	$\ln \sqrt{5} = 0.805$
4)	$e^{-2} = \frac{1}{e^2}$	15)	5	26)	$\pm e = \pm 2.718$	37)	$\frac{3}{5} \ln 10 = 1.382$
5)	$\ln 20.1 = 3$	16)	0.5	27)	$\pm e^{9/2} = \pm 90.017$	38)	$\ln 4 = 1.386$
6)	$\ln 1097 = 7$	17)	$\ln 12$	28)	$e^6 = 403.429$	39)	$e = 2.718$
7)	$\ln 1.65 = \frac{1}{2}$	18)	$\ln 4$	29)	$\ln 2 = 0.693$	40)	$e, \frac{1}{e} = \begin{matrix} 2.718, \\ 0.368 \end{matrix}$
8)	$\ln 1.40 = \frac{1}{3}$	19)	$\ln \frac{9}{5}$	30)	$\ln \frac{1}{3} = -1.099$	41)	2
9)	2	20)	$\ln 21$	31)	$\ln 5 = 1.609$	42)	$\frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.618$
10)	10	21)	$\ln 10e^3$	32)	$\ln 2 = 0.693$	43)	$\frac{\ln 3}{\ln 4} = \begin{matrix} 1.099 \\ 1.386 \end{matrix}$
11)	-3	22)	$\ln \frac{16}{3e}$	33)	$2 + \ln 2 = 2.693$		

4) $\ln_e \frac{1}{e^2} = -2$

$e^{-2} = \frac{1}{e^2}$

11) $\ln \frac{1}{e^3}$

$\ln e^{-3}$

-3

21) $\frac{1}{3}\ln 8 + \ln 5 + 3$

$\ln 8^{\frac{1}{3}} + \ln 5 + 3$

$\ln 8^{\frac{1}{3}} \cdot 5 + 3$

$\ln \sqrt[3]{8} \cdot 5 + 3$

$\ln 10 + 3$

$\ln 10 + \ln e^3$

$\ln 10e^3$

$3 = \ln x$

$e^3 = x$

22) $4\ln 2 - \ln 3 - 1$

$4\ln 2 - \ln 3 - \ln e$

$\ln \frac{2^4}{3e}$

$\ln \frac{16}{3e}$

$1 = \ln x$

$e^1 = x$

26) $\ln|x| = 1$

$e^1 = |x|$

$\pm e = x$

$\{\pm e\}$ or $\{\pm 2.72\}$

28) $\ln \sqrt{x} = 3$

$(e^3)^2 = (\sqrt{x})^2$

$e^6 = x$

$\{e^6\}$

$\{403.43\}$

31) $e^{2x} = 25$

$\ln e^{2x} = \ln 25$

$\frac{2x}{2} = \frac{\ln 25}{2}$

$x = \frac{\ln 25}{2}$

$\{1.61\}$

34) $\frac{1}{e^x} = 7$

$e^{-x} = 7$

$\ln e^{-x} = \ln 7$

$-x = \ln 7$

$x = -\ln 7$

$\{-1.95\}$

$-\ln 7$

$\ln 7^{-1}$

$\ln \frac{1}{7}$

43) $e^{2x} - 7e^x + 12 = 0$

$(e^x - 3)(e^x - 4) = 0$

$e^x = 3 \quad e^x = 4$

$\ln e^x = \ln 3 \quad \ln e^x = \ln 4$

$\{\ln 3, \ln 4\}$

$\{1.09, 1.39\}$

38) $3e^{2x} + 2 = 50$

$\frac{3e^{2x}}{3} = \frac{48}{3}$

$e^{2x} = 16$

$\ln e^{2x} = \ln 16$

$x = \frac{\ln 16}{2}$

$\frac{1}{2}\ln 16$

$\ln 16^{\frac{1}{2}}$

$\ln \sqrt{16}$

$\ln 4$

$\{1.39\}$