

ANSWER KEY

1. (a) E (b) F (c) A (d) C (e) B

2. (a) D (b) E (c) A (d) C (e) B

3. (a) S (b) A (c) U (d) A (e) U

4. B

5. A

6. D

7. B

8. A

9. B

10. B

11. C

12. A

13. C

14. (a) T (b) F (c) F (d) T (e) T

15. (a) $x(t) = C_1 \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} e^{2t} + C_2 \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} e^{-2t}$

(b) $\alpha = 5$

16. (a) $x(t) = C_1 e^t \begin{pmatrix} 4 \cos(2t) \\ 2 \cos(2t) + 3 \sin(2t) \end{pmatrix} + C_2 e^t \begin{pmatrix} 4 \sin(2t) \\ 2 \sin(2t) - 3 \cos(2t) \end{pmatrix}$

(b) $x(t) = e^t \begin{pmatrix} 8 \cos(2t) + 4 \sin(2t) \\ \cos(2t) + 8 \sin(2t) \end{pmatrix}$