

# Logic Derivation Exercise Answers – K Map

1.

$$X = \overline{A}.\overline{B}.C + \overline{A}.B.C + A.B.\overline{C} + A.B.C$$

	A	/A
C	1	1
/C	1	
	/B	B

$$X = A.B + \overline{A}.C$$

2.

$$X = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C} + A.\overline{B}.\overline{C} + A.B.\overline{C} + A.B.C$$

	A	/A
C	1	
/C	1	1
	/B	B

$$X = A.B + \overline{B}.\overline{C}$$

3.

$$X = \overline{A}.\overline{B}.C + \overline{A}.B.C + A.\overline{B}.C + A.B.\overline{C}$$

	A	/A
C	1	1
/C		1
	/B	B

$$X = \overline{A}.C + \overline{B}.C + A.B.\overline{C}$$

4.

$$X = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C} + \overline{A}.B.C + A.\overline{B}.C + A.B.\overline{C} + A.B.C$$

	A		$\overline{A}$	
C	1	1	1	
$\overline{C}$		1		1
	$\overline{B}$	B	$\overline{B}$	

$$X = A.C + B.C + A.B + \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$$

5.

$$X = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}.\overline{D} + \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}.D + \overline{A}.\overline{B}.C.\overline{D} + A.\overline{B}.\overline{C}.\overline{D} + \\ A.\overline{B}.C.D + A.B.C.\overline{D} + A.B.C.D$$

	A		$\overline{A}$	
C	1	1		1
	1	1		
$\overline{C}$	1			1
	$\overline{B}$	B	$\overline{B}$	

$$X = A.C + \overline{B}.\overline{D} + \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$$