

## DE MORGAN, EX 3

- $\neg(\neg A + \neg B) = AB$
- $\neg(\neg A \neg B) = A + B$
- $\neg(A + B + C) = \neg A \neg B \neg C$
- $\neg(ABC) = \neg A + \neg B + \neg C$
- $\neg(A + B) \neg A \neg B = \neg A \neg B$
- $\neg(AB)(\neg A + \neg B) = \neg A + \neg B$
- $\neg(A + B)(\neg A + \neg B) = \neg A \neg B$
- $\neg A \neg B \neg(AB) = \neg A \neg B$
- $C + \neg(CB) = 1$
- $\neg(AB)(\neg A + B)(\neg B + \neg B) = \neg A \neg B$

- (a)  $A + 0$   
 (b)  $\bar{A}0$   
 (c)  $A + \bar{A}$   
 (d)  $A + A$   
 (e)  $A + AB$   
 (f)  $A + \bar{A}B$   
 (g)  $A(\bar{A} + B)$   
 (h)  $AB + \bar{A}B$   
 (i)  $(\bar{A} + \bar{B})(\bar{A} + B)$   
 (j)  $A(A + B + C + \dots)$   
 (k) fie  $f(A, B, C) = A + B + C$   
     i.  $f(A, B, AB)$   
     ii.  $f(A, B, \bar{A}\bar{B})$   
     iii.  $f(A, B, \overline{AB})$   
 (l)  $A + A\bar{A}$   
 (m)  $AB + A\bar{B}$
- (n)  $\bar{A} + B\bar{A}$   
 (o)  $(D + \bar{A} + B + \bar{C})B$   
 (p)  $(A + \bar{B})(A + B)$   
 (q)  $C(C + CD)$   
 (r)  $A(A + AB)$   
 (s)  $\overline{\bar{A} + \bar{A}}$   
 (t)  $\overline{A + \bar{A}}$   
 (u)  $D + (D\bar{C}BA)$   
 (v)  $\bar{D}(\overline{DBCA})$   
 (w)  $AC + \bar{A}B + BC$   
 (x)  $(A + C)(\bar{A} + B)(B + C)$   
 (y)  $\bar{A} + \bar{B} + ABC\bar{C}$   
 (z)  $(A + C)(AD + A\bar{D}) + AC + C$   
 ( $\aleph_0$ )  $\bar{A}(A + B) + (B + AA)(A + \bar{B})$   
 ( $\aleph_1$ )  $(A + B)^2 + (A + B)^3 + A + 3\bar{A} + A^3$

- a)  $A+0 = A$**   
**b)  $!A \times 0 = 0$**   
**c)  $A+!A = 1$**   
**d)  $A+A = A$**   
**e)  $A+AB = A$**   
**f)  $A+!AB = A+B$**   
**g)  $A(!A+B) = AB$**   
**h)  $AB+!AB = B$**   
**i)  $(!A!B+!AB) = !A$**   
**j)  $A(A+B+C+\dots) = A$**   
**k) subpuncte**  
     **a)  $A+B$**   
     **b)  $1$**   
     **c)  $1$**   
**l)  $A+A!A = A$**
- m)  $AB+A!B = A$**   
**n)  $!A+B!A = !A$**   
**o)  $(D+!A+B+!C)B = B$**   
**p)  $(A+!B)(A+B) = A$**   
**q)  $C(C+CD) = C$**   
**r)  $A(A+AB) = A$**   
**s)  $!(!A+!A) = A$**   
**t)  $!(A+!A) = 0$**   
**u)  $D+(D!CBA) = D$**   
**v)  $!D!(DBCA) = !D$**   
**w)  $AC+!AB+BC = AC+!AB$**   
**x)  $(A+C)(!A+B)(B+C) = AB+!AC$**   
**y)  $!A+!B+AB!C = !A+!B+!C$**   
 **$(A+B)^2+(A+B)^3+A+3!A+A^3 = 1$**