

ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Ι

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1 ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

1. Να απλοποιήσετε τις λογικές συναρτήσεις:

1.1. $Y = (A + B) \cdot (A + \bar{B})$

1.2. $Y = A \cdot B + (B + \bar{A} \cdot C) + A \cdot B \cdot C$

1.3. $Y = \bar{A} \cdot C + B \cdot \bar{C} + A \cdot B$

1.4. $Y = (A + B) \cdot (A + C) \cdot \overline{\bar{A} \cdot B}$

1.5. $F = A + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$

1.6. $F = (\bar{X} + X \cdot Y \cdot \bar{Z}) + (\bar{X} + X \cdot Y \cdot \bar{Z}) \cdot (X + \bar{X} \cdot \bar{Y} \cdot Z)$

1.7. $F = [\overline{(\bar{X} + Z)} \cdot Y] + [(X + Y) \cdot Z]$

2. Να απλοποιήσετε τις λογικές συναρτήσεις:

α) $Y = A \cdot B + A \cdot (B + C) + B \cdot (B + C)$

β) $Y = A \cdot C + A \cdot (B + \bar{C}) + \bar{A} \cdot (A + C)$

γ) $Y = (A + B + C) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C})$

δ) $Y = A \cdot B + A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot C + A \cdot B \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C$

3. Να βρείτε τη συνάρτηση **Y** η οποία υλοποιεί καθένα από τα πιο κάτω κυκλώματα, να τις απλοποιήσετε και να σχεδιάσετε τα απλοποιημένα κυκλώματα.