

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\alpha = 3$	$2 < \beta$	$12 = 4 + \alpha$	$\beta > \alpha - \gamma$	$\alpha - 1 = 10 + \beta$
2	3	4					
7	-4	-1					
3	-3	2					
8	10	1					

**6.20** Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής για τις αντίστοιχες τιμές των μεταβλητών  $\alpha$  και  $\beta$ .

$\alpha$	$\beta$	$\alpha / \beta * \beta >= 2$	$\alpha / 2 > 4 + \alpha$	$\alpha + 1 \neq \alpha - 1$	$\alpha - 1 < \beta + 1$
-2	-1				
2	2				
-1	-3				
3	1				

**6.21** Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω συνθηκών, όταν οι μεταβλητές  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  και  $\delta$  περιέχουν τις τιμές  $-2, 2, 3$  και  $5$  αντίστοιχα.

- i. όχι ( $\alpha > 2$ )
- ii.  $\beta >= 0$  ή  $\delta = \gamma$
- iii.  $\alpha < \gamma - 5$  ή  $\gamma < \delta$
- iv.  $\alpha <> \beta$  και  $\gamma <> \delta - 2$

**6.22** Ποιες από τις παρακάτω λογικές συνθήκες είναι αληθείς, δεδομένου ότι οι μεταβλητές  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  και  $\delta$  περιέχουν τις τιμές  $3, -1, 3$  και  $2$  αντίστοιχα;

- i. όχι ( $\alpha < 10$ )
- ii.  $\alpha - \gamma <= 0$  και  $\delta > 3$
- iii.  $\alpha - \beta = \gamma - \beta$  ή  $\delta <> \gamma$
- iv. όχι ( $\alpha \neq 1$  και  $2 = \delta$ )

**6.23** Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών  $A = 5$ ,  $B = 7$  και  $\Gamma = -3$ . Να χαρακτηρίσετε κάθε έκφραση που ακολουθεί με τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

- i. όχι ( $A + B < 10$ )
  - ii.  $A >= B$  ή  $\Gamma < B$
  - iii.  $(A > B$  και  $\Gamma < A)$  ή  $\Gamma > 5$
  - iv.  $(\text{όχι}(A < B))$  και  $(B + \Gamma <> 2 * A)$
- (Εξετάσεις 2004)

**6.24** Αν  $X = 15$ ,  $Y = -3$  και  $Z = 2$ , να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες εκφράσεις με τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

- i.  $X > Z$
  - ii. όχι ( $X + Y > 8$ )
  - iii.  $(X > Y)$  και  $(Z < 3)$
  - iv.  $(X > 10)$  ή  $((Y > 2)$  και  $(Z > Y))$
- (Εξετάσεις 2005)

**6.25** i. Αν  $X = 3$ ,  $\Psi = -2$  και  $Z = -1$ , να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες εκφράσεις με τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

Πρόταση Α:  $(X + \Psi) * Z > 0$

Πρόταση Β:  $(X - \Psi) * Z = -5$

Πρόταση Γ:  $X * Z > 0$

Πρόταση Δ:  $Z > \Psi$

ii. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τις τιμές των λογικών πράξεων μεταξύ των προτύσεων Α, Β, Γ, Δ.

Λογική Πράξη	Αποτέλεσμα
Α ή Β	
Α ή Γ	
Γ και Δ	
όχι Α	
όχι Β	

(Εξετάσεις 2005)

**6.26** Αν  $\alpha = 5$ ,  $\beta = 7$  και  $\gamma = 10$ , να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτύσεις χρησιμοποιώντας μία από τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

Πρόταση Α:  $(\text{όχι } (\alpha + 2 \geq \beta))$  ή  $\beta + 3 = \gamma$

Πρόταση Β:  $\alpha + 2 * \beta < 20$  και  $2 * \alpha = \gamma$

(Εξετάσεις 2006)

**6.27** Εστω τέσσερις απλές λογικές συνθήκες  $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$  και  $\Sigma 4$ . Να υπολογίσετε την τιμή της σύνθετης λογικής συνθήκης:

$(\Sigma 1 \text{ ή } \Sigma 2) \text{ και } (\text{όχι } (\Sigma 3))$  ή  $(\Sigma 2 \text{ και } \Sigma 4)$

για τις παρακάτω τιμές των απλών συνθηκών:

i.  $\Sigma 1 = \text{Αληθής}$ ,  $\Sigma 2 = \text{Ψευδής}$ ,  $\Sigma 3 = \text{Αληθής}$ ,  $\Sigma 4 = \text{Ψευδής}$

ii.  $\Sigma 1 = \text{Ψευδής}$ ,  $\Sigma 2 = \text{Αληθής}$ ,  $\Sigma 3 = \text{Ψευδής}$ ,  $\Sigma 4 = \text{Αληθής}$ .

**6.28** Εστω τρεις απλές λογικές συνθήκες  $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$ . Να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω λογικών παραστάσεων για κάθε συνδυασμό τιμών των  $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$  και  $\Sigma 3$ :

i. Παράσταση 1:  $\Sigma 1$  και  $(\text{όχι } (\Sigma 2))$  ή  $(\text{όχι } (\Sigma 1 \text{ και } \Sigma 3))$

ii. Παράσταση 2:  $\Sigma 1$  ή  $(\text{όχι } (\Sigma 2 \text{ και } \Sigma 3))$  ή  $(\text{όχι } (\Sigma 1 \text{ και } \Sigma 2))$

iii. Παράσταση 3:  $\Sigma 2$  και  $(\Sigma 1 \text{ ή } \Sigma 2)$  ή  $(\text{όχι } (\Sigma 1 \text{ και } \Sigma 3))$

**6.29** Η τιμή Α της βαθμολογίας σε ένα θέμα μπορεί να πάρει τις τιμές από 0 μέχρι και 20. (Το 0 και το 20 είναι επιτρεπτές τιμές.) Ποια από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις ελέγχει αυτή τη συνθήκη;

i.  $A >= 0$  ή  $A <= 20$

ii.  $A >= 0$  και  $A <= 20$

iii.  $A >= 20$  και  $A <= 0$

iv.  $A > 0$  και  $A < 20$

(Εξετάσεις 2006)