

Τάξη: Γ΄ Λυκείου Τεχνολογική Κατεύθυνση  
 Ενότητα: 8.1 (Λογικές εκφράσεις)



## 11<sup>ο</sup> Φύλλο Ασκήσεων

### Ερωτήσεις τύπου Σωστό - Λάθος

1. Η σύγκριση αλφαριθμητικών βασίζεται στη χαρακτήρα προς χαρακτήρα σύγκριση μέχρι να βρεθεί διαφορά. Σ Λ
2. Όταν δυο λογικές συνθήκες είναι αληθείς, τότε και η σύζευξη τους είναι αληθής. Σ Λ
3. Η συνθήκη  $(7 > 3 - 10 \text{ και } 5 > 3)$  είναι αληθής. Σ Λ
4. Μια λογική έκφραση μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερους από έναν λογικούς τελεστές. Σ Λ
5. Μια λογική έκφραση μπορεί να περιέχει αριθμητικές παραστάσεις, συγκριτικούς και λογικούς τελεστές, καθώς και παρενθέσεις. Σ Λ
6. Η λογική πράξη «ή» μεταξύ δυο προτάσεων είναι ψευδής, όταν οποιαδήποτε από τις 2 προτάσεις είναι ψευδής. Σ Λ
7. Οι τελεστές που εκτελούνται πάντοτε πρώτοι σε μια έκφραση είναι οι αριθμητικοί. Σ Λ
8. Η ιεραρχία των λογικών τελεστών είναι μικρότερη των αριθμητικών. Σ Λ
9. Η σύγκριση λογικών δεδομένων έχει έννοια μόνο στην περίπτωση του ίσου (=) και του διάφορου (<>). Σ Λ
10. Όταν αριθμητικοί και συγκριτικοί τελεστές συνδυάζονται σε μια έκφραση, οι αριθμητικές πράξεις εκτελούνται πρώτες. Σ Λ

### Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού

1. Μια \_\_\_\_\_ έκφραση μπορεί να λάβει δυο τιμές: αληθής και ψευδής.
2. Οι \_\_\_\_\_ τελεστές εκτελούνται πρώτα από τους συγκριτικούς.
3. Ο λογικός συντελεστής της διάζευξης είναι το \_\_\_\_\_ και της σύζευξης το \_\_\_\_\_.
4. Για τη σύνδεση απλών συνθηκών χρησιμοποιούνται οι \_\_\_\_\_ τελεστές.

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (μία σωστή απάντηση)

1. Η τιμή A 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;
 

α) $A \geq 0 \text{ ή } A \leq 20$	β) $A > 0 \text{ και } A \leq 20$
γ) $A \geq 20 \text{ και } A \leq 0$	δ) $A \geq 0 \text{ και } A \leq 20$
2. Η συνθήκη  $A \bmod 2$  ισχύει όταν:
 

α) ο A είναι περιττός	β) ο A είναι μικρότερος του 2
γ) ο A διαιρείται ακριβώς με το 2	δ) ο A ισούται με 2

3. Η λογική πράξη «ή» μεταξύ δυο προτάσεων είναι αληθής, όταν:
- α) οποιαδήποτε από τις δυο προτάσεις είναι αληθής
  - β) η πρώτη πρόταση είναι ψευδής
  - γ) η δεύτερη πρόταση είναι ψευδής
  - δ) και οι δυο προτάσεις είναι αληθείς.
4. Η λογική πράξη «και» μεταξύ δυο προτάσεων είναι αληθής, όταν:
- α) οποιαδήποτε από τις δυο προτάσεις είναι αληθής
  - β) η πρώτη πρόταση είναι ψευδής
  - γ) η δεύτερη πρόταση είναι ψευδής
  - δ) και οι δυο προτάσεις είναι αληθείς.

### Ερωτήσεις αντιστοίχισης

1. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β

Στήλη Α	Στήλη Β
1. «ΑΛΗΘΗΣ»	Α) Λογικός τελεστής
2. και	Β) Μεταβλητή
3. $a > 12$	Γ) Αλφαριθμητική σταθερά
4. αριθμός_παιδιών	Δ) Λογική σταθερά
5. $\leq$	Ε) Συγκριτικός τελεστής
	ΣΤ) Συνθήκη

2. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β

Στήλη Α	Στήλη Β
1. MOD	Α) Λογικός τελεστής Β) Συγκριτικός τελεστής Γ) Αριθμητικός τελεστής
2. *	
3. +	
4. >	
5. ΚΑΙ	
6. =	
7. Ή	
8. < >	

### Ασκήσεις

1. Να διατυπωθούν σε ελεύθερο κείμενο οι παρακάτω προτάσεις:
- α)  $(a \geq -3)$  και  $(a < 5)$
  - β)  $(a < 5)$  ή  $(a > 11)$
  - γ)  $(a = \beta)$  και  $(a = \gamma)$
  - δ)  $(a \neq 23)$

ε) ( $\alpha = \text{Αληθής}$ ) και ( $\beta = \text{Αληθής}$ ) και ( $\gamma = \text{Ψευδής}$ )

στ) ( $\alpha \lt 3$ ) και ( $\beta \lt 6$ )                      ζ) ( $\alpha = 3$ ) και (( $\beta = 4$ ) ή ( $\gamma = 5$ ))

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Ποιο είναι το αποτέλεσμα από την εκτέλεση των παρακάτω λογικών πράξεων, αν  $A = 10$ ,  $B = 2$ ,  $\Gamma = -4$ ,  $\Delta = 9$  και  $E = 1$ ;

α) ( $A = B$ ) ή ( $\Delta = 10$ )

β) όχι ( $E \leq \Gamma$ ) ή ( $\Delta \leq \Gamma$ )

γ) ( $\Delta \geq B$ ) και ( $E \lt \Gamma$ )

δ) (( $E \leq A$ ) και ( $E \geq \Gamma$ ) και όχι ( $\Gamma \geq A$ )

ε) όχι (όχι ( $B \leq E$ ) ή όχι ( $\Gamma \leq B$ ))    στ) όχι (όχι ( $A \geq 2$ ) και ( $\Gamma \lt 9$ ))

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες αλήθειας των δυο προτάσεων  $A$ ,  $B$  και των τριών λογικών πράξεων.

A	B	A ή B (Διάζευξη)	A και B (Σύζευξη)	Όχι A (Άρνηση)
Ψευδής	Ψευδής			
Ψευδής	Αληθής			
Αληθής	Ψευδής			
Αληθής	Αληθής			

4. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

A	B	(Όχι A) ή B	A και B	A ή B
Ψευδής	Αληθής			
Αληθής	Ψευδής			

5. Αν  $X = 15$ ,  $Y = -3$  και  $Z = 2$ , να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες εκφράσεις χρησιμοποιώντας μια από τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

- α)  $X > Z$  ..... β) όχι  $(X + Y > 8)$ .....  
 γ)  $(X > Y)$  και  $(Z < 3)$  ..... δ)  $(X > 10)$  ή  $((Y > 2)$  και  $(Z > Y)$  .....

6. Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών  $A = 5$ ,  $B = 7$  και  $\Gamma = -3$ . Να χαρακτηρίσετε κάθε έκφραση που ακολουθεί με το γράμμα A αν είναι αληθής ή με το γράμμα Ψ αν είναι ψευδής.

- α) όχι  $(A + B < 10)$  ..... β)  $(A \geq B)$  ή  $(\Gamma < B)$  .....  
 γ)  $((A > B)$  και  $(\Gamma < A))$  ή  $(\Gamma > 5)$  .....  
 δ) (όχι  $(A < B)$ ) και  $(B + \Gamma < 2 * A)$  .....

7. Αν  $a = 5$ ,  $\beta = 7$  και  $\gamma = 10$ , να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας μια από τις λέξεις Ψευδής ή Αληθής.

- Πρόταση Α: (όχι  $(a + 2 \geq \beta)$ ) ή  $\beta + 3 = \gamma$  .....  
 Πρόταση Β:  $a + 2 * \beta < 20$  και  $2 * a = \gamma$  .....

8. Αν  $X = 3$ ,  $Y = -2$  και  $Z = -1$  να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας μια από τις λέξεις Αληθής ή Ψευδής.

- Πρόταση Α:  $(X + Y) * Z > 0$  .....  
 Πρόταση Β:  $(X - Y) * Z = -5$  .....  
 Πρόταση Γ:  $X * Z > 0$  .....  
 Πρόταση Δ:  $Z > Y$  .....

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τις τιμές των λογικών πράξεων μεταξύ των προτάσεων A, B, Γ, Δ

Λογική Πράξη	Αποτέλεσμα
A ή B	
A ή Γ	
Γ και Δ	
A και Δ	
Όχι A	
Όχι B	