

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^{ου} ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΩΡΙΑ (Ανάπτυξη)

- Τι είναι πρόβλημα, ποιες κατηγορίες προβλημάτων υπάρχουν και τι γνωρίζετε για αυτές; (σελ. 14)
- Τι είναι αλγόριθμος; (σελ. 19)
- Ποιοι είναι οι 4 τρόποι αναπαράστασης ενός αλγορίθμου και τι γνωρίζετε για αυτούς; (σελ. 27-28)

ΘΕΩΡΙΑ (Σ/Λ, Αντιστοιχίση)

- Από το γαλάζιο πλαίσιο στις σελίδες 35-36: Ιεραρχία πράξεων, αριθμητικοί τελεστές (ιδιαίτερη προσοχή στο **div** και το **mod**), σχεσιακοί (συγκριτικοί) τελεστές, λογικοί τελεστές, αριθμητικές εκφράσεις, λογικές εκφράσεις και τον πίνακα στη σελίδα 36)

Ακολουθούν ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ παραδείγματα:

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αλήθειας:

X	Y	X ή Y	όχι(X ή Y)	X και Y	όχι(X και Y)
Αληθής	Αληθής				
Αληθής	Ψευδής				
Ψευδής	Αληθής				
Ψευδής	Ψευδής				

2. Αντιστοιχίστε τις εκφράσεις της στήλης A με τις λογικές σταθερές της στήλης B με δεδομένο ότι $\alpha=10$, $\beta=5$, $\gamma=3$

Στήλη A (εκφράσεις)	Στήλη B (σταθερές)
1. $\alpha > \beta$	
2. $\beta = \gamma$	α. Αληθής
3. $\alpha \neq \beta$ και $(\gamma - \beta) < 0$	β. Ψευδής
4. $\alpha > \beta$ ή $(\alpha > \gamma$ και $\gamma > \beta)$	

3. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

```
Αλγόριθμος Άσκηση
Διάβασε α, β
z ← α*β/2
w ← (α - z)*β
Αν όχι (z > β ή w >= 0) τότε
    w ← w * w
αλλιώς
    w ← w * z
Τέλος_αν
Εμφάνισε w
Τέλος Άσκηση
```

Να βρεθεί τι θα εμφανιστεί στην έξοδο για δύο διαφορετικές εκτελέσεις του αλγορίθμου με εισόδους: i. 2 και 4, ii. 4 και 2

4. Τι θα εμφανίσουν στην οθόνη τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου αν δοθεί ως είσοδος η τιμή 30 και στα δύο;

Διάβασε α
 $\beta \leftarrow 0$
 Αν $\alpha > 10$ τότε
 $\beta \leftarrow \beta + \alpha$
 Τέλος_αν
 Αν $\alpha > 20$ τότε
 $\beta \leftarrow \beta + \alpha$
 Τέλος_αν
 Εμφάνισε β

Διάβασε α
 $\beta \leftarrow 0$
 Αν $\alpha > 10$ τότε
 $\beta \leftarrow \beta + \alpha$
 αλλιώς_αν $\alpha > 20$ τότε
 $\beta \leftarrow \beta + \alpha$
 Τέλος_αν
 Εμφάνισε β

5. Τί θα εμφανίσει καθεμία από τις ομάδες εντολών Α, Β, Γ, όταν η μεταβλητή x πάρει την τιμή 19;

A	B	Γ
Διάβασε x Αν $x \geq 10$ τότε Εμφάνισε "Μετρια" Τέλος_Αν Αν $x \geq 10$ και $x < 13$ τότε Εμφάνισε "Σχεδόν Καλά" Τέλος_Αν Αν $x \geq 13$ και $x < 16$ τότε Εμφάνισε "Καλά" Τέλος_Αν Αν $x \geq 16$ και $x < 18$ τότε Εμφάνισε "Πολύ Καλά" Τέλος_Αν Αν $x \geq 18$ και $x < 20$ τότε Εμφάνισε "Άριστα" Τέλος_Αν	Διάβασε x Αν $x \geq 10$ τότε Εμφάνισε "Μετρια" Αλλιώς_αν $x < 13$ τότε Εμφάνισε "Σχεδόν Καλά" Αλλιώς_αν $x < 16$ τότε Εμφάνισε "Καλά" Αλλιώς_αν $x < 18$ τότε Εμφάνισε "Πολύ Καλά" Αλλιώς_αν $x \leq 20$ τότε Εμφάνισε "Άριστα" Τέλος_Αν	Διάβασε x Αν $x = 10$ τότε Εμφάνισε "Μετρια" Αλλιώς_αν $x < 13$ τότε Εμφάνισε "Σχεδόν Καλά" Αλλιώς_αν $x < 16$ τότε Εμφάνισε "Καλά" Αλλιώς_αν $x < 18$ τότε Εμφάνισε "Πολύ Καλά" Αλλιώς_αν $x \leq 20$ τότε Εμφάνισε "Άριστα" Τέλος_Αν

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥΣ (Θέμα Γ – Δ)

- Οι ασκήσεις που κάναμε στην τάξη από τα φυλλάδια. Έχουν αναρτηθεί ηλεκτρονικά και στη διεύθυνση: http://lyk-naous.kyk.sch.gr/ekp_b.html
- Τις ασκήσεις 16-18 και 24 του σχολικού βιβλίου (σελ. 51, 52)