

1 Να αναπτυχθούν αλγόριθμοι καθέννας από τους οποίους κάνει τα παρακάτω:

α. διαβάζει δύο αριθμούς και εμφανίζει το μεγαλύτερο

β. διαβάζει έναν αριθμό και να εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα αν είναι άρτιος ή περιττός

γ. διαβάζει τους συντελεστές της πρωτοβάθμιας εξίσωσης και υπολογίζει και εμφανίζει την ρίζα της

2 Ένα βιντεοκλάμπ, χρεώνει τα DVD ως εξής: 1,5 € το τρίήμερο και 0,60 € για κάθε ημέρα καθυστέρησης.

Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει τις ημέρες ενοικίασης και να υπολογίζει και εμφανίζει τη χρέωση.

3 Ένα κατάστημα που πουλά υπολογιστές για κάποιο συγκεκριμένο μοντέλο κάνει την εξής προσφορά: αν ο πελάτης αγοράσει μέχρι και 5 υπολογιστές τους χρεώνει προς 400 ευρώ τον ένα ενώ αν αγοράσει περισσότερους από 5 υπολογιστές τους χρεώνει προς 400 ευρώ τον ένα. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει το πλήθος των υπολογιστών που αγόρασε κάποιος πελάτης και να εμφανίζει το κόστος τους.

4 Ο μισθός ενός δημοσίου υπαλλήλου υπολογίζεται ως εξής:

Βασικός μισθός: 900 €	
Χρονοεπίδομα: 23 €/έτος υπηρεσίας	
Επίδομα Γάμου: 100 €	
Επίδομα παιδιών:	1ο έως 3ο παιδί 3% για κάθε παιδί
	4ο παιδί και άνω 6% για κάθε παιδί
Κρατήσεις: 12%	

Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος:

α. διαβάζει το όνομα του μισθωτού, τα έτη υπηρεσίας, το αν είναι παντρεμένος ή όχι και πόσα παιδιά έχει και

β. υπολογίζει και εκτυπώνει τις κρατήσεις και τις καθαρές αποδοχές του

5 Μια εταιρία κινητής τηλεφωνίας ακολουθεί ανά μήνα την παρακάτω πολιτική:

Πάγιο 1500 δρχ	
Χρόνος τηλεφωνημάτων (δευτερόλεπτα)	Χρονοχρέωση (δρχ/δευτερόλεπτο)
1-500	1,5
501-800	0,9
801 και άνω	0,5

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος: α. Να διαβάζει τη χρονική διάρκεια των τηλεφωνημάτων του συνδρομητή ανά μήνα β. Να υπολογίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή γ. Να εμφανίζει τη λέξη «ΧΡΕΩΣΗ» και τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή.

6 Σε έναν υπολογιστή τσέπης, όταν θέλουμε να κάνουμε μια πράξη, πληκτρολογούμε έναν αριθμό, το σύμβολο της πράξης και τον δεύτερο αριθμό. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος: α. να δέχεται έναν αριθμό, έναν από τους αριθμητικούς τελεστές: +, -, *, / και έναν δεύτερο αριθμό β. να υπολογίζει και να εμφανίζει το αποτέλεσμα της πράξης που ορίζεται από τον τελεστή και τους δύο αριθμούς.

7 Ο γυμναστής ενός σχολείου θα δοκιμάσει τους μαθητές ενός σχολείου για τη συμμετοχή τους στην επίσημη ομάδα μπάσκετ του σχολείου. Μπορούν να συμμετέχουν τα αγόρια που γεννήθηκαν μετά το 2006. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει για κάθε μαθητή του σχολείου το φύλο «Α» ή «Κ» και το έτος γέννησης και αναλόγως να εμφανίζει τη λέξη «Συμμετέχει» ή «Δεν συμμετέχει».

8 Δίνεται η παράσταση $Y = \frac{3-X}{X} + \frac{X+2}{X-1}$. Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος

α. να διαβάζει την τιμή της μεταβλητής X και

β. να υπολογίζει και να εμφανίζει την τιμή Y της παράστασης

9 Δίνεται η παράσταση: $Y = \begin{cases} \frac{3-X}{X} + \frac{X}{X-5}, & \text{αν } X \geq 0 \\ \frac{3-X}{X-1} + 8, & \text{αν } X < 0 \end{cases}$

Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος:

α. να διαβάζει την τιμή της μεταβλητής X και

β. να υπολογίζει και να εμφανίζει την τιμή Y της παράστασης

10. Να βρεθεί ποια από τις παρακάτω εκφράσεις είναι Αληθής ή Ψευδής, αν η μεταβλητή Κ έχει την τιμή 12, η μεταβλητή Λ την τιμή 6 και η μεταβλητή Μ την τιμή 2. (Όπου Α= Αληθής και Ψ= Ψευδής)

α) $K > \Lambda$ ΚΑΙ $(K \leq \Lambda) =$

β) $K > \Lambda$ ΚΑΙ ΚΑΙ $M < \Lambda =$

γ) $K = \Lambda + M + 4$ ΚΑΙ $(K \Lambda) =$

δ) $(K > \Lambda$ ΚΑΙ $M < \Lambda)$ Ή $(\Lambda < M$ ΚΑΙ $K < M) =$

11 Να δημιουργήσετε τον πίνακα τιμών των μεταβλητών του παρακάτω τμήματος εντολών:

Αρ. Εντ	Εντολές	X	Ψ	A	B	Γ	Γ>400	B>200	ΟΘΟΝΗ
1	$X \leftarrow 100$								
2	$\Psi \leftarrow 200$								
3	$A \leftarrow X + 1$								
4	$B \leftarrow 3 * X$								
5	$\Gamma \leftarrow A + B$								
6	ΑΝ $\Gamma > 400$ ΤΟΤΕ								
7	$A \leftarrow B$								
8	$B \leftarrow X$								
	ΑΛΛΙΩΣ								
9	ΑΝ $B > 200$ ΤΟΤΕ								
10	$B \leftarrow A$								
11	$A \leftarrow 20$								
	ΑΛΛΙΩΣ								
12	$A \leftarrow \Gamma$								
13	$B \leftarrow A$								
	ΤΕΛΟΣ ΑΝ								
	ΤΕΛΟΣ ΑΝ								
14	ΓΡΑΨΕ Α, Β, Γ								