**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1**

Μια εταιρεία διαθέτει στοιχεία για την τριμηνιαία ζήτηση των τριών προηγούμενων χρόνων για ένα προϊόν της, τα οποία δίνονται στον παρακάτω πίνακα (σε τεμάχια). Προβλέψτε τη ζήτηση για κάθε τρίμηνο του επόμενου έτους (Έτος 4), δεδομένου ότι η εκτίμηση για τη συνολική ζήτηση του επόμενου έτους είναι 1800 τεμάχια του προϊόντος.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τρίμηνο** | **Έτος 1** | **Έτος 2** | **Έτος 3** | **Έτος 4** |
| ***1*** | 30 | 45 | 50 |  |
| ***2*** | 250 | 285 | 295 |  |
| ***3*** | 420 | 560 | 740 |  |
| ***4*** | 100 | 110 | 115 |  |
| ***Σύνολο*** | 800 | 1000 | 1200 | 1800 |

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2**

Η μέση ετήσια ζήτηση ενός προϊόντος είναι 2360 μονάδες και το κόστος παραγγελίας του είναι 49€. Υποθέτοντας ότι το προϊόν έχει κόστος μονάδας 40€ και το κόστος διατήρησής του είναι 20%, υπολογίστε τα παρακάτω:

α. Τη βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας του προϊόντος

β. Το βέλτιστο αριθμό παραγγελιών που θα πρέπει να δίνονται το χρόνο

γ. Τον αναμενόμενο χρόνο μεταξύ των παραγγελιών, υποθέτοντας ότι ο χρόνος έχει 300 εργάσιμες ημέρες

δ. Το ελάχιστο συνολικό κόστος αποθέματος για τη συγκεκριμένη πολιτική αποθεμάτων

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3**

Η ζήτηση σε προϊόντα μιας εταιρείας για τα έτη 2007 – 2013 έχει διαμορφωθεί όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Θεωρώντας γραμμική την εξάρτηση της ζήτησης και του χρόνου, να υπολογιστεί το διάστημα τιμών στο οποίο κυμαίνεται η ζήτηση για το έτος 2014, για διάστημα εμπιστοσύνης 95% (z=1,96).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Έτος** | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| **Ζήτηση, Υ (μονάδες)** | 126 | 133 | 148 | 156 | 190 | 205 | 211 |

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4**

Η Διοίκηση μιας επιχείρησης προγραμματίζει την εισαγωγή μιας νέας σειράς παραγωγής ενός προϊόντος για το οποίο το Τμήμα Marketing εκτιμά ότι, με βάση τη διαμορφωμένη κατάσταση και την διαφαινόμενη τάση στην αγορά, μπορούν να πωληθούν 2.000 τεμάχια ετησίως. Το μεταβλητό κόστος για κάθε μονάδα προϊόντος εκτιμάται ότι θα είναι 80€ και το σταθερό κόστος θα ανέλθει στα 500.000€. Εάν η τιμή πώλησης της μονάδας καθοριστεί στα 180€, να βρεθεί το νεκρό σημείο τόσο με τη γραφική όσο και με την αλγεβρική μέθοδο.

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5**

Η παραγωγή ενός προϊόντος σε ένα εργοστάσιο ακολουθεί τρεις διαδοχικές φάσεις που η καθεμιά έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χαρακτηριστικά λειτουργίας** | **Φάση 1** | **Φάση 2** | **Φάση 3** |
| Χρόνος επεξεργασίας ανά τεμάχιο (min) | 50 | 70 | 90 |
| Νεκρός χρόνος / ημέρα (min) | 40 | 65 | 55 |
| Χρόνος προετοιμασίας (min) | 55 | 75 | 40 |
| Ποσοστό ελαττωματικών | 3% | 6% | 4% |

Η δεύτερη και η τρίτη φάση δουλεύουν σε 2 βάρδιες, ενώ η πρώτη σε μία βάρδια. Η ζήτηση για το προϊόν ανέρχεται σε 22.400 τεμάχια τον χρόνο. Ο χρόνος έχει 320 εργάσιμες ημέρες. Να υπολογιστεί ο αριθμός των μηχανών που χρειάζονται σε κάθε φάση παραγωγής.

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 6**

Σε ένα εργοστάσιο παράγονται σωλήνες με ρυθμό 60 τεμάχια την εβδομάδα. Για την παραγγελία το κόστος είναι 12 ευρώ και το κόστος διατήρησης αποθέματος του ενός σωλήνα είναι 30% της τιμής του σωλήνα που είναι 10 ευρώ. Η ετήσια ζήτηση για τους σωλήνες είναι 1800 τεμάχια. Να διαμορφωθεί η άριστη πολιτική ανανέωσης του αποθέματος για τους σωλήνες και να υπολογιστεί το ελάχιστο κόστος.

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 7**

Για την παραπάνω άσκηση να υπολογιστεί η βέλτιστη πολιτική ανανέωσης του αποθέματος, αν για παραγγελία πάνω από 500 σωλήνες η τιμή γίνεται 8 ευρώ. Ο ρυθμός ζήτησης και τα κόστη παραμένουν τα ίδια.