

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 1:

Ποια είναι η κατάλληλη ομαδοποίηση των παρακάτω προϊόντων, σύμφωνα με την **ABC** ταξινόμηση?

Περιπτώσεις Εξάσκησης

Πρόβλημα 1:

Ποια είναι η κατάταξη των αποθεμάτων σύμφωνα με την

| ABC Ανάλυση | | |
|---------------|-----------------|-------------------------|
| Αριθμός Αποθ. | Ετήσιος Όγκος € | Ποσοστό Ετήσιου Όγκου € |
| V20 | 30 | 0.1 |
| M12 | 1,550 | 5.8 |
| J24 | 12,500 | 46.2 |
| T72 | 65 | 0.2 |
| L02 | 3,200 | 11.8 |
| R26 | 9,000 | 33.3 |
| Q47 | 32 | 0.1 |
| P33 | 620 | 2.3 |
| S67 | 53 | 0.2 |
| | | Σ = 100.0 |

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 1:

Ποια είναι η κατάταξη των αποθεμάτων σύμφωνα με την

ABC Ανάλυση

| Αριθμός Αποθ. | Ετήσιος Όγκος \$ | Ποσοστό Ετήσιου Όγκου \$ |
|---------------|------------------|--------------------------|
| J24 | 12,500 | 46.2 |
| R26 | 9,000 | 33.3 |
| L02 | 3,200 | 11.8 |
| M12 | 1,550 | 5.8 |
| P33 | 620 | 2.3 |
| T72 | 65 | 0.2 |
| S67 | 53 | 0.2 |
| Q47 | 32 | 0.1 |
| V20 | 30 | 0.1 |
| | | Σ = 100.0 |

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 1:

What are the appropriate groups of inventory

ABC Ανάλυση

| Αριθμός Αποθ. | Ετήσιος Όγκος \$ | Ποσοστό Ετήσιου Όγκου \$ |
|---------------|------------------|-----------------------------|
| J24 | 12,500 | 46.2 |
| R26 | 9,000 | 33.3 |
| L02 | 3,200 | 11.8 |

ABC Ομάδες

| Ομάδα | Αποθέματα | Ετήσιος Όγκος | Ποσοστό Όγκου σε \$ |
|-------|-------------------------|------------------|------------------------|
| A | J24, R26 | 21,500 | 79.5 |
| B | L02, M12 | 4,750 | 17.6 |
| C | P33, &72, S67, Q47, V20 | 800 | 2.9 |
| | | | Σ = 100.0 |

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 3:

Υποθέσετε ότι έχετε ένα προϊόν με τα παρακάτω στοιχεία:

Ετήσια Ζήτηση = **360** μονάδες

Ετήσιο Κόστος Διατήρησης = **\$1.00** ανά μονάδα

Κόστος Παραγγελίας = **\$100** ανά παραγγελία

Ποια είναι η **EOQ** για αυτό το προϊόν;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 3:

Υποθέσετε ότι έχετε ένα προϊόν με τα παρακάτω στοιχεία:

Ετήσια Ζήτηση = **360** μονάδες

Ετήσιο Κόστος Διατήρησης = **\$1.00** ανά μονάδα

Κόστος Παραγγελίας = **\$100** ανά παραγγελία

Ποια είναι η **EOQ** για αυτό το προϊόν;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * \text{Ζήτηση} * \text{Κόστ Παρ.}}{\text{Κόστος Διατήρησης}}} = \sqrt{\frac{2 * 360 * 100}{1}} =$$
$$\sqrt{72000} = 268.33 \text{ μονάδες}$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 4:

Με τα δεδομένα του προβλήματος 3 και υποθέτοντας ότι η επιχείρηση δουλεύει 300 ημέρες το χρόνο, πόσες παραγγελίες πρέπει να γίνονται το χρόνο; Ποιος είναι ο αναμενόμενος χρόνος μεταξύ παραγγελιών;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 4:

Με τα δεδομένα του προβλήματος 3 και υποθέτοντας ότι η επιχείρηση δουλεύει 300 ημέρες το χρόνο, πόσες παραγγελίες πρέπει να γίνονται το χρόνο; Ποιος είναι ο αναμενόμενος χρόνος μεταξύ παραγγελιών;

$$N = \frac{\text{Ζήτηση}}{Q} = \frac{360}{268} = 1.34 \text{ παραγγ. το χρόνο}$$

$$T = \frac{\text{Εργάσιμες Ημέρες}}{\text{Αριθμό Παραγγελιών}} = \frac{300}{1.34} = 224 \text{ ημέρες}$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 5:

Ποιο είναι το συνολικό κόστος αποθεμάτων στην παραπάνω περίπτωση;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 5:

Ποιο είναι το συνολικό κόστος αποθεμάτων στην παραπάνω περίπτωση;

$$TC = \frac{D * \text{Κόστος Παραγγ.}}{Q} + \frac{Q * \text{Κόστος Διατήρησης}}{2}$$
$$= \frac{360 * 100}{268} + \frac{268 * 1}{2} = 134 + 134 = \$268$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 6:

Στο προηγούμενο πρόβλημα, ποιο θα ήταν το κόστος εάν η ζήτηση ήτανε τελικά μεγαλύτερη (500 μονάδες αντί για 360 μονάδες) και είχαμε χρησιμοποιήσει την EOQ που είχαμε υπολογίσει; Ποιο θα είναι το συνολικό ετήσιο κόστος αποθεμάτων;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 6:

Στο προηγούμενο πρόβλημα, ποιο θα ήταν το κόστος εάν η ζήτηση ήτανε τελικά μεγαλύτερη (500 μονάδες αντί για 360 μονάδες) και είχαμε χρησιμοποιήσει την ΕΟQ που είχαμε υπολογίσει; Ποιο θα είναι το συνολικό ετήσιο κόστος αποθεμάτων;

≈ 40% αλλαγή

$$TC = \frac{\text{ζήτηση} * \text{Κόστος Πραγγ.}}{Q} + \frac{Q * \text{Κόστος Διατήρησης}}{2}$$
$$= \frac{500 * 100}{268} + \frac{268 * 1}{2} = 186.57 + 134 = \$320.57$$

≈ 20% αλλαγή

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 7:

Εάν η ζήτηση για ένα προϊόν είναι 3 μονάδες την ημέρα και ο νεκρός χρόνος παραγγελίας είναι 15 ημέρες, ποιο θα πρέπει να είναι το σημείο θέσης παραγγελίας;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 7:

Εάν η ζήτηση για ένα προϊόν είναι 3 μονάδες την ημέρα και ο νεκρός χρόνος παραγγελίας είναι 15 ημέρες, ποιο θα πρέπει να είναι το σημείο θέσης παραγγελίας;

$$ROP = \text{Ζήτηση Νεκρού Χρόνου Παραγγελίας} = 3 * 15 = 45 \text{ μονάδες}$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 8:

Ας υποθέσουμε ότι μια επιχείρηση παράγει πυροσβεστήρες τύπου Γ. Παράγει 30.000 από αυτούς τους πυροσβεστήρες κάθε χρόνο και κάθε πυροσβεστήρας απαιτεί μια ειδική λαβή.

Υποθέτουμε ετήσιο κόστος διατήρησης \$1,50 ανά λαβή, κόστος ρύθμισης/ προετοιμασίας παραγωγής λαβών \$150 και ημερήσιο ρυθμό παραγωγής λαβών 300 μονάδες. Ποια είναι η βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας (παραγωγής) λαβών;

(Υποθέτουμε 300 εργάσιμες ημέρες το χρόνο, για το μέσο ημερήσιο ρυθμό χρήσης)

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 8:

Ημερήσια Ζήτηση = $30,000 / 300 = 100$ μονάδες

Ημερήσιος Ρυθμός Παραγωγής = 300 μονάδες

τύπου Γ. Παράγουμε 30.000 από αυτούς τους πυροσβεστήρες κάθε χρόνο. Κάθε πυροσβεστήρας απαιτεί μια λαβή (υποθέτουμε 300 εργάσιμες ημέρες το χρόνο, για το μέσο ημερήσιο ρυθμό χρήσης)

Υποθέτουμε
ρύθμισης/ προ
ημερήσιο ρυθ
ποσότητα παρ

$$Q_p^* = \sqrt{\frac{2 * \text{Ζήτηση} * \text{Κόστος Παραγγ.}}{\text{Κόστος Διατ.} \left(1 - \frac{\text{Ημερ. Ρυθμό Χρήσης}}{\text{Ημερ. Ρυθμό Παρ/γής}} \right)}}$$
$$= \sqrt{\frac{(2)(30,000)(150)}{1.50 \left(1 - \frac{100}{300} \right)}} = 3,000 \text{ μονάδες}$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 9:

Χρησιμοποιούμε 1000 ηλεκτρικά τρυπάνια το χρόνο στην παραγωγική μας διαδικασία. Το κόστος παραγγελίας είναι \$100 ανά παραγγελία και το κόστος διατήρησης υπολογίζεται στο 40% του μοναδιαίου κόστους τους. Για παραγγελίες χαμηλότερες από 120 τρυπάνια, το κόστος ανά τρυπάνι είναι \$78, ενώ για παραγγελίες μεγαλύτερες ή ίσες με 120 τρυπάνια το μοναδιαίο κόστος πέφτει σε \$50.

Συμφέρει να εκμεταλλευτούμε την έκπτωση;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 9:

Χρησιμοποιούμε 1000 ηλεκτρικά τρυπάνια το χρόνο στην παραγωγική μας διαδικασία. Το κόστος παραγγελίας είναι \$100 ανά παραγγελία και το κόστος διατήρησης υπολογίζεται του μοναδιαίου κόστους τους. Για παραγγελίες χαμηλότερες από 120 τρυπάνια, το κόστος ανά τρυπάνι είναι \$78, για παραγγελίες μεγαλύτερες ή ίσες με 120 τρυπάνια το κόστος πέ...

Συμφέρει ν

$$Q_p^* (\$ 50) = \sqrt{\frac{(2)(1000)(100)}{(0.4)(50)}} = 100 \text{ μονάδες}$$

Πρέπει όμως να αγοράσουμε 120 μονάδες για να πάρουμε την τιμή των \$50

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 9:

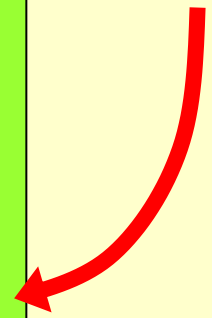
Χρησιμοποιούμε 1000 ηλεκτρικά τρυπάνια το χρόνο στην παραγωγική μας διαδικασία. Το κόστος παραγγελίας είναι \$100 ανά παραγγελία και το κόστος διατήρησης υπολογίζεται στο 40% του μοναδιαίου κόστους τους. Για παραγγελίες χαμηλότερες από 120 τρυπάνια, το κόστος ανά τρυπάνι είναι \$78, παραγγελίες μεγαλύτερες ή ίσες με 120 τρυπάνια το κόστος πέ

Εφικτό,

Συμφέρει ν

$$Q_p^* (\$ 50) = \sqrt{\frac{(2)(1000)(100)}{(0.4)(50)}} = 100 \text{ μονάδες}$$

$$Q_p^* (\$ 78) = \sqrt{\frac{(2)(1000)(100)}{(0.4)(78)}} = 80 \text{ μονάδες}$$



Προβλήματα Εξάσκησης

$$TC = D * \text{Κόστος/μον.} + \frac{D * S.}{Q.} + \frac{Q. * H.}{2}$$

$$TC_{(80)} = (1000)(78) + \frac{1000 * 100}{80} + \frac{80 * .4 * 78}{2} = \$78,000 + \$1,250 + \$1,248 = \$80,498$$

$$TC_{(120)} = (1000)(50) + \frac{1000 * 100}{120} + \frac{120 * .4 * 50}{2} = \$50,000 + \$833 + \$1,200 = \$52,033$$

120 τρυπάνια, το κόστος ανά τρυπάνι είναι \$78, ενώ για παραγγελίες μεγαλύτερες ή ίσες με 120 τρυπάνια το μοναδιαίο κόστος

Συμφέ

$$Q_p^* (\$50) = \sqrt{\frac{(2)(1000)(100)}{(0.4)(50)}} = 100 \text{ units}$$

$$Q_p^* (\$78) = \sqrt{\frac{(2)(1000)(100)}{(0.4)(78)}} = 80 \text{ units}$$

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 11:

Υποθέστε ότι μία εταιρία διατηρεί ένα μοντέρνο άσπρο λαμπτήρα κουζίνας που είναι πολύ δημοφιλής. Η αναμενόμενη ζήτηση κατά τη διάρκεια του νεκρού χρόνου μπορεί να προσεγγιστεί από την κανονική κατανομή, με μέση τιμή 180 μονάδες και τυπική απόκλιση 40 μονάδων. Τι απόθεμα ασφαλείας θα πρέπει να διατηρεί ώστε να πετυχαίνει επίπεδο εξυπηρέτησης 95%;

Προβλήματα Εξάσκησης

Πρόβλημα 11:

Υποθέστε ότι μία εταιρία διατηρεί ένα μοντέρνο άσπρο λαμπτήρα κουζίνας που είναι πολύ δημοφιλής. Η

Για επίπεδο εξυπηρέτησης 95%, η τιμή του Z είναι ίση με 1.65.

Άρα, το αντίστοιχο **απόθεμα ασφαλείας** είναι:

$$SS = (1.65 * 40) = 66 \text{ Λαμπτήρες}$$

Άρα, το αντίστοιχο **σημείο θέσης παραγγελίας** είναι:

$$R = 180 + (1.65 * 40) = 180 + 66 = 246 \text{ Λαμπτήρες}$$