

Seriegrootte-bepaling

Opgave 1

Een verfgroothandel verkoopt blikken roestwerende lak. De inkoopprijs bedraagt 10 € per blik. Hij verkoopt per jaar 5000 blikken en het vraagpatroon is heel regelmatig. (elke week 100 blikken). De groothandel koopt de blikken in bij een verffabriek; de bestelkosten bedragen 50 € per bestelling. De groothandel rekent met 20% voorraadkosten per jaar.

Vraag 1.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 1.2

Hoe vaak moet de groothandel per jaar bestellen?

Vraag 1.3

Hoe lang doet de groothandel met een bestelling?

Vraag 1.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 2

Een tuincentrum koopt speciale aardewerken potten van een leverancier in Portugal. Het tuincentrum (en zijn nevenvestigingen) verkopen samen 10.000 potten per jaar. De bestelkosten zijn 500 Euro per order. Een pot kost 20 Euro. De kosten van voorraad houden schat men op 25% per pot per jaar.

Vraag 2.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 2.2

Hoe vaak moet de groothandel per jaar bestellen?

Vraag 2.3

Hoe lang doet de groothandel met een bestelling?

Vraag 2.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 3

JP Balkenende klust in zijn vrije tijd bij als distributeur van Vuvuzela's, een plastic blaasinstrument dat in Zuid-Afrika veelal gebruikt wordt bij voetbalwedstrijden. Ooit gelanceerd als een geintje bij wedstrijden van GoAhead is het nu ook bij andere topclubs in gebruik. JP zet ca 10.000 van deze Vuvuzela's af per jaar. De inkoopprijs bedraagt 1 euro (om precies te zijn 10 Zuid-Afrikaanse Rand). De afzet is verbazingwekkend regelmatig. De kosten van voorraad houden schat JP op 20% per Vuvuzela per jaar. De bestelkosten zijn 300 euro per bestelling.

Vraag 3.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 3.2

Hoe vaak moet JP per jaar bestellen?

Vraag 3.3

Hoe lang doet JP met een bestelling?

Vraag 3.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 4

JP besluit zijn handel uit te breiden en gaat over tot het verfraaien van de Vuvuzela met een gouden strik (nou ja, goudkleurig). Hij heeft dus ook 10.000 strikken nodig per jaar. Hij bestelt deze bij Gold Ribbon BV in Jipsingbourtange. De kosten van een strik bedragen € 0,25 / stuk. De kosten van voorraad houden schat hij ook hier in op 20% per strik per jaar. De bestelkosten zijn € 40 per bestelling. Hij hanteert de Economic Order Quantity als serie grootte bepaling.

Vraag 4.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 4.2

Hoe vaak moet JP per jaar bestellen?

Vraag 4.3

Hoe lang doet JP met een bestelling?

Vraag 4.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 5

Jan Marijnissen heeft nog steeds een grote affiniteit met rookworsten getuige dat hij de centrale inkoop regelt voor deze lekkernij voor de grote en kleine partij bijeenkomsten in Nederland. De consumptie is regelmatig (zelfs in de zomermaanden!) en bedraagt 400 stuks per week. Jan koopt de worsten in bij de Hema voor een eenheidsprijs van € 1,04 per stuk. De bestelkosten bedragen €25 per bestelling en voor voorraadkosten neemt men bij de SP 25% per stuk per jaar. Jan gebruikt de EOQ methode.

Vraag 5.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 5.2

Hoe vaak moet Jan per jaar bestellen?

Vraag 5.3

Hoe lang doet Jan met een bestelling?

Vraag 5.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 6

Een doe het zelf handel groot handel verkoopt bouten en moeren. De reguliere spullen komen uit China omdat het daar lekker goedkoop is. Een kilo moeren kost €0,31. De afzet van het spul is regelmatig en is ongeveer 30.000 kilo per jaar. De bestelkosten zijn €300 per bestelling. De verkoopprijs van de moeren is omgerekend 1 euro per kilo. Als kosten van voorraad houden hanteert men 25% .

Vraag 6.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 6.2

Hoe vaak moet men per jaar bestellen?

Vraag 6.3

Hoe lang doet men met een bestelling?

Vraag 6.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 7

Een Doe-Het-Zelf zaak koopt speciale buitenbeits van een groothandel. Men bestelt elke 4 weken 100 blikken. De vraag naar de buitenbeits is 1250 stuks per jaar en erg regelmatig (25 blikken per week). De inkoopprijs is 8 Euro per blik. De voorraad kosten schat men op 25% per jaar. De bestelkosten zijn 50 Euro per order.

Vraag 7.1

Wat zijn de totale voorraadkosten bij deze bestelmethode. En wat de totale bestelkosten?

Enkele medewerkers van de groothandel hebben een cursus voorraadbeheer gevolgd en vragen zich af of het gebruik van de “optimale seriegrootte methode” (Economic Order Quantity methode) betere resultaten (lees: lagere kosten) levert.

Vraag 7.2

Welke seriegrootte zou u moeten kiezen als u gebruik maakt van de optimale seriegrootte methode?

Vraag 7.3

Welke voorraadkosten en bestelkosten horen bij de methode uit vraag 2?

Opgave 8

Fiks-it bestelt een bepaalde soort schroevendraaiers volgens de EOQ methode. Ze verkopen 1000 schroevendraaiers per jaar. Voorraadkosten bedragen 1 Euro per schroevendraaier per jaar (LET OP). Bestelkosten zijn 50 Euro per bestelling.

Vraag 8.1

Bepaal de optimale seriegrootte.

Vraag 8.2

Hoe vaak moet de groothandel per jaar bestellen?

Vraag 8.3

Hoe lang doet de groothandel met een bestelling?

Vraag 8.4

Wat zijn de totale voorraad- en bestelkosten?

Opgave 9

Een groothandel in kantoorartikelen verkoopt papier voor Laserjets. De inkoopprijs is 4 euro per pak. De voorraadkosten zijn 25% per jaar. Men verkoopt 100 stuks per week. Hij bestelt volgens de EOQ formule en de ordergrootte blijkt 300 stuks te zijn.

Vraag 9.1

Welke bestelkosten hanteert de groothandel.?

Opgave 10

Een automaterialenhandel verkoopt universele plastic tankdoppen. Hij koopt ze centraal in voor € 10 per stuk. Hij rekent 25% per stuk per jaar voor kosten van voorraad houden. De vraag naar tankdoppen is regelmatig en bedraagt 20 per week. Elke keer wanneer hij bestelt, laat hij 15 grootverpakkingen met elk 12 tankdoppen. Een van vakantiewerkers had ooit eens uitgerekend dat dit zijn optimale bestelserie zou zijn.

Vraag 10.1

Welke bestelkosten hanteert de automaterialenhandel?

Opgave 11

Een supermarktketen koopt schoonmaakmiddel voor al zijn vestigingen centraal in. Men verkoopt 10.000 verpakkingen per jaar. De inkoopprijs is 4 euro en de bestelkosten zijn 50 Euro per order. Men gebruikt de EOQ formule om de ordergrootte te bepalen en deze blijkt 1250 stuks te zijn.

Vraag 11.1

Welke voorraadkosten (%) gebruikt men?

Vraag 11.2

Wat zijn de totale voorraadkosten per jaar?

Opgave 12

Een groothandel in kantoorartikelen verkoopt inktjet cartridges. Van een bepaald type verkoopt hij er 8000 per jaar die hij inkoopt tegen een prijs van 20 euro per stuk. Als bestelkosten hanteert hij 50 euro per bestelling. Karel Jansen is filiaalchef in een van de kantoren en vraagt zich af welk % voorraadkosten men hanteert. Hij weet toevallig dat men centraal een inkoopserie hanteert van 450 stuks en hij weet ook dat men de vraag als regelmatig beschouwt.

Vraag 12.1

Welk % voorraadkosten hanteert men?

Vraag 12.2

Wat zijn de totale voorraadkosten?

Opgave 13

Een groothandel in kantoor artikelen koopt de artikelen van verschillende leveranciers. De grootahndel gebruikt de EOQ formule met bestelkosten van 45 Euro per bestelling en voorraadkosten van 20% per jaar. Bereken de seriegrootte en het aantal bestellingen voor de volgende producten.

Vraag 13.1 Product A met een vraag van 5000 stuks per jaar en een inkoopprijs van 1 Euro.

Vraag 13.2 Product B met een vraag van 10000 stuks per jaar en een inkoopprijs van 2 Euro.

Vraag 13.3 Product C met een vraag van 20000 stuks per jaar en een inkoopprijs van 4 Euro.

Vraag 13.4 Product D met een vraag van 10000 stuks per jaar en een inkoopprijs van 0,5 Euro.

Vraag 13.5 Product E met een vraag van 25000 stuks per jaar en een inkoopprijs van 0,2 Euro.

Vraag 13.6

Vergelijk de antwoorden van 13.1, 13.2 en 13.3. Wat valt u op?

Vraag 13.7

Vergelijk de antwoorden van 13.1, 13.4 en 13.5. Wat valt u op?

Opgave 14

Een groothandel koopt een bepaalde koppeling in tegen een prijs van € 20. Als bestelkosten neemt men een bedrag van € 50 en de kosten van voorraad houden schat men op 25%. De vraag naar deze koppeling is regelmatig en is 6000 stuks/jaar.

Vraag 14.1

Bepaal de optimale seriegrootte en de bijbehorende bestel en voorraadkosten.

De leverancier geeft aan dat hij alleen kan leveren in series van 100 stuks.

Vraag 14.2

In welke seriegrootte moet de groothandel nu bestellen. Bepaal nu opnieuw de bestel- en voorraadkosten en vergelijk deze met de antwoorden op vraag 14.1

Vraag 14.3

Bepaal de bestel- en voorraadkosten wanneer de leverancier alleen in series van 250 stuks wil leveren

Vraag 14.4

Wat valt op als u de antwoorden op vraag 14.1, 14.2 en 14.3 met elkaar vergelijkt?

Antwoorden

Seriegrootte-bepaling

Opgave 1

- Vraag 1.1 $Q=500$
Vraag 1.2 10 maal
Vraag 1.3 5 weken
Vraag 1.4 $BK=VK=500$ euro

Opgave 2

- Vraag 2.1 $Q=1414$
Vraag 2.2 7 maal
Vraag 2.3 ca 7,5 weken
Vraag 2.4 $BK=VK=3535$

Opgave 3

- Vraag 3.1 $Q=4898$ (ca 5000)
Vraag 3.2 2 maal
Vraag 3.3 25-26 weken
Vraag 3.4 $BK=VK=612$

Opgave 4

- Vraag 4.1 $Q=4000$
Vraag 4.2 2,5 maal
Vraag 4.3 20 weken
Vraag 4.4 $BK=VK=100$

Opgave 5

- Vraag 5.1 $Q=ca\ 2000$
Vraag 5.2 20 maal
Vraag 5.3 2,5 week
Vraag 5.4 $BK=VK=255$

Opgave 6

- Vraag 6.1 $Q=15.250$
Vraag 6.2 $Q=2$ maal
Vraag 6.3 25 weken
Vraag 6.4 $BK=VK=590$

Opgave 7

- Vraag 7.1 $BK=13*50 = 650$ $VK=(100/2)*8*0,25=100$ $TK=750$
Vraag 7.2 $Q=250$
Vraag 7.3 $BK=250$ $VK=250$ $TK=500$

Opgave 8

- Vraag 8.1 $Q=316$ (hint: $P \cdot h=?$)
Vraag 8.2 ca 3 maal
Vraag 8.3 ca 17 weken
Vraag 8.4 $BK=VK=158$

Opgave 9

- Vraag 9.1 $F=9$

Opgave 10

- Vraag 10.1 $F=ca 40$

Opgave 11

- Vraag 11.1 $Q=16\%$
Vraag 11.2 $VK=400$

Opgave 12

- Vraag 12.1 $h= ca 20\%$
Vraag 12.2 $VK=447$

Opgave 13

- Vraag 13.1 $Q=1500$ 3,3 maal.
Vraag 13.2 $Q=1500$ 6,6 maal.
Vraag 13.3 $Q=1500$ 13,2 maal.
Vraag 13.4 $Q=3000$ 3,3 maal
Vraag 13.5 $Q=7500$ 3,3 maal
Vraag 13.6 Zelfde Q
Vraag 13.7 Zelfde frequentie

Opgave 14

- | | | | | |
|------------|---------|-----------|-----------|------------|
| Vraag 14.1 | $Q=346$ | $BK=866$ | $VK=866$ | $TK=1732.$ |
| Vraag 14.2 | $Q=300$ | $BK=1000$ | $VK=750$ | $TK=1750$ |
| | $Q=400$ | $BK=750$ | $VK=1000$ | $TK=1750$ |
| Vraag 14.3 | $Q=250$ | $BK=1200$ | $VK=625$ | $TK=1825$ |
| | $Q=500$ | $BK=600$ | $VK=1250$ | $TK=1850$ |
| Vraag 14.4 | - | | | |