



Naam:

Klas:

Datum:



INLEIDING

Met deze opdrachten kruip je in de rol van eigenaar van een grote parkeerplaats dicht bij het vliegveld. Mensen die met het vliegtuig op reis gaan, kunnen bij jou hun auto parkeren. Daar betalen ze natuurlijk wel voor. Jij wilt zo veel mogelijk verdienen. Hoe doe je dat? Door altijd dezelfde prijs te rekenen voor een parkeerplaats? Of is er een slimmere aanpak? In deze drie lessen leer je meer over winst, en waarom het soms juist handig is om minder geld te vragen.

OPDRACHT 1: WINST BEREKENEN

Je parkeerplaats heeft 1500 plekken. Je vraagt €11 per dag voor een plek. Naast inkomsten van klanten die voor een parkeerplaats betalen, heb je ook kosten. Zo heb je vaste kosten, bijvoorbeeld de hypotheek op het perceel, de elektriciteitsrekening voor de verlichting en slagbomen, salaris van de medewerkers, verzekeringskosten, en het bijhouden van je website. Daar ben je €6500 per dag aan kwijt.



Verder heb je nog de kosten voor het verkopen van een parkeerplek: het printen van een kaartje en de bijbehorende administratie. Deze variabele kosten hangen af van hoeveel plekken je verkoopt. De kosten bedragen maar €3 per parkeerplek.

1.1 De opbrengst O definiëren we als hoeveel geld er binnenkomt. Wat is je opbrengst per dag als je 1500 plekken per dag verhuurt? Schrijf ook je berekening op.

.....

.....

1.2 a. Schrijf de formule op voor de kosten K die je per dag maakt waarbij je het aantal parkeerplekken dat je verhuurt x noemt.

.....

b. Bereken de kosten K die je op een dag maakt als je 1500 parkeerplekken verhuurt. Schrijf ook je berekening op.

.....

De winst W is hoeveel je overhoudt nadat de kosten afgetrokken zijn van de opbrengst.

1.3 Schrijf eerst de formule voor W op, waarbij x nog steeds het aantal parkeerplekken is dat je verhuurt.

.....
.....

1.4 Bereken hoeveel winst W je per dag maakt als je alle parkeerplekken verhuurt. Schrijf je berekening op.

.....
.....

Als je opbrengst precies even groot is als je kosten, maak je €0 winst. Dat heet quitte draaien.

1.5 Hoeveel parkeerplekken moet je minstens vullen om quitte te draaien? Schrijf je berekening op.

.....
.....

OPDRACHT 2: VRAAG EN AANBOD

Je wilt natuurlijk zo veel mogelijk verdienen. Maar hoe doe je dat? Is het beter om een hoge prijs te vragen voor een parkeerplek, of een lage prijs?

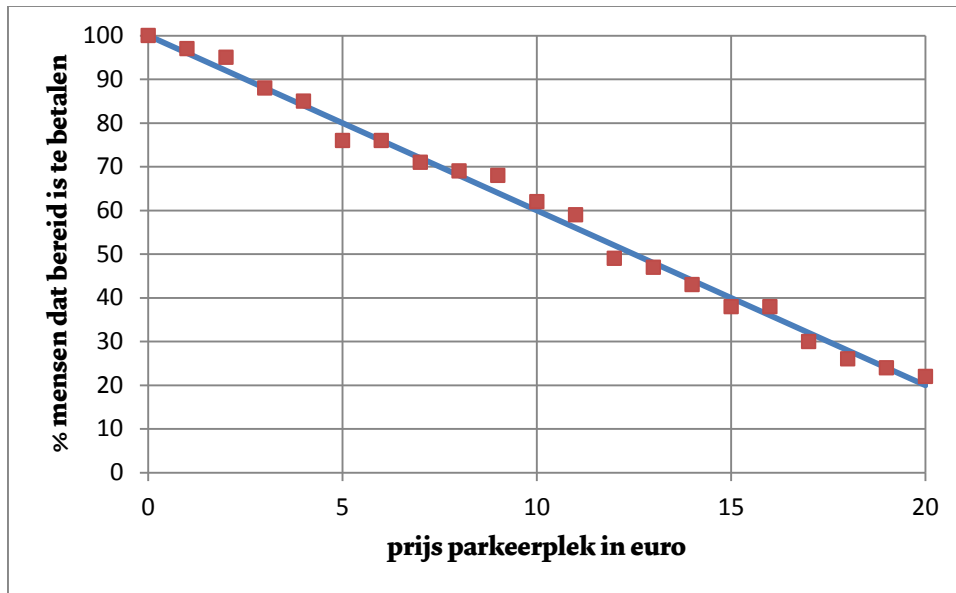
2.1 Wat denk je dat de klanten doen als de prijs erg hoog is?

.....

Wat denk je dat de klanten doen als de prijs erg laag is?

.....

Een bureau heeft onderzocht wat mensen per dag bereid zijn te betalen voor een parkeerplek in de buurt van de luchthaven. De puntjes in de onderstaande grafiek tonen hun resultaten. Voor berekeningen hebben ze naar een formule gezocht die het best de resultaten samenvat.



2.2 Welke formule hoort bij de lijn?

.....

.....

Laat voordat je verder gaat je antwoord controleren door de docent.

Jouw parkeerplaats heeft ruimte voor 1500 auto's. Ga ervan uit dat het percentage mensen dat bereid is te betalen ook het percentage plekken is dat je daadwerkelijk verkoopt: als je bijvoorbeeld €10 vraagt voor een parkeerplek, zul je 60% van je plekken op een gegeven dag verkopen.

2.3 Gebruik de formule om uit te rekenen hoeveel plekken je per dag zou verkopen en vul de tweede en derde kolom van de onderstaande tabel in:

Tarief	Percentage mensen dat bereid is te betalen	Aantal plekken dat verkocht wordt	Opbrengst
€0			
€1			
€2			
€3			
€4			
€5			
€6			
€7			
€8			
€9			
€10			
€11			
€12			
€13			
€14			
€15			
€16			
€17			
€18			
€19			
€20			

2.4 Reken nu uit wat je opbrengst (let op, niet je winst!) is en vul dit in in de vierde kolom van de tabel.

2.5 Teken een grafiek waarin je de opbrengst uitzet tegen de prijs van een parkeerplek.

2.6 Wat is je conclusie over hoeveel je zou moeten vragen per parkeerplek?

.....
.....

2.7 Hoeveel parkeerplekken blijven over als je die prijs vraagt?

.....

2.8 Welke prijs is helemaal niemand bereid te betalen volgens de grafiek?

.....

OPDRACHT 3: WAT DOE JE MET DE OVERGEBLEVEN PLEKJES?

Als je tussen de €10 en €15 vraagt voor een parkeerplek per dag, blijven waarschijnlijk een aantal parkeerplekken leeg.

Je beslist om die lege plekken tegen een goedkoper tarief aan te bieden, onder bepaalde omstandigheden. Na het uitproberen van verschillende mogelijkheden, kom je op het volgende uit.

- Mensen die heel vroeg boeken, krijgen een aantrekkelijk tarief. Klanten die een van de eerste 15% van de parkeerplekken boeken, betalen maar €9.
- Mensen die op het laatste moment boeken, krijgen ook een aantrekkelijke prijs. Klanten die een van de laatste 20 % van de plekken boeken, betalen maar € 7 euro.
- De rest van de klanten betaalt €12.

3.1 Je hebt nog steeds 1500 parkeerplekken beschikbaar. Wat is je opbrengst per dag, als je onder de bovenstaande omstandigheden alle plekken verkoopt? Schrijf je berekening op.

.....

3.2 Bereken ook wat je winst per dag is als je onder de bovenstaande omstandigheden alle plekken verkoopt. Schrijf je berekening op.

.....

3.3 Je nieuwe aanpak heeft succes. Je had in 2010 gemiddeld 500 klanten per dag, maar de drie achtereenvolgende jaren groeide je aantal klanten met steeds 8%. Hoeveel klanten heb je gemiddeld in 2014?

.....

OPDRACHT 4: OVERBOEKING

Op piekmomenten is je parkeerplaats helemaal vol, volgens het reserveringssysteem tenminste. Maar in de praktijk wordt een aantal parkeerplekken toch niet gebruikt, omdat een deel van de klanten, ondanks hun reservering, niet op komt dagen. Wat zou je hieraan kunnen doen?

4.1 Bedenk minstens twee mogelijke oplossingen samen met je buurman of buurvrouw:

.....
.....

Omdat er altijd een aantal klanten reserveert, maar niet komt, besluit je om meer reserveringen aan te nemen dan je plekken beschikbaar hebt. Deze strategie heet overboeking. Je hebt een aantal maanden lang nauwkeurig bijgehouden hoeveel klanten reserveren, en hoeveel niet op komen dagen. Daaruit krijg je de volgende tabel:

	april	mei	juni	juli
Aantal reserveringen				
Aantal niet op komen dagen				
Percentage klanten dat niet komt				

4.2 Vul de tabel in: bereken voor april, mei en juni hoeveel procent van de klanten niet op komt dagen. Schrijf je berekening ook op. Voorspel ook hoeveel klanten er in juli niet op komen dagen.

4.3 Je hebt in totaal 1500 parkeerplekken beschikbaar. Je weet dat 15% van de klanten die een plek reserveert, niet op komt dagen. Hoeveel reserveringen moet je aannemen om alle plekken gevuld te krijgen?

.....
.....

4.4 Kun je ook nadelen verzinnen van overboeken? Wat zou je aan die nadelen kunnen doen?

.....

.....

OPDRACHT 5: NOG EEN VOORBEELD VAN STRATEGIE

Het is maandag, en je parkeerplaatsen zijn bijna helemaal uitverkocht. Je hebt van maandag tot en met donderdag maar twee plekken over. Daarna heb je wel weer volop ruimte. Er melden zich tegelijk vier klanten:

- Klant A heeft maandag en dinsdag een plek nodig, en betaalt daarvoor het gewone tarief van €12 per dag.
- Klant B heeft voor woensdag en donderdag een plek nodig en betaalt ook het gewone tarief van €12 per dag.
- Klant C heeft voor maandag tot en met donderdag een plek nodig, en krijgt daarvoor een speciale korting. Hij betaalt €35 euro voor vier dagen.
- Klant D heeft een parkeerplek nodig van maandag tot en met zondag. Het speciale weektarief is €55 euro voor zeven dagen.

Welke klanten moet je een parkeerplek geven om zo veel mogelijk geld eraan te verdienen?
Tip: maak een tabel met een overzicht van wie er op welke plek staat voor elke dag van de week.

.....

.....

OPDRACHT 6: ANDERE MARKTEN

6.1 Bedenk twee voorbeelden van andere producten waar variabele prijzen al worden toegepast (of volgens jou toegepast zouden kunnen worden).

.....

.....

6.2 Frisdrankfabrikanten hebben wel eens overwogen om de prijs van een blikje fris uit de automaat hoger te maken als het weer warmer is. Denk je dat dat goed zou werken? Waarom?

.....

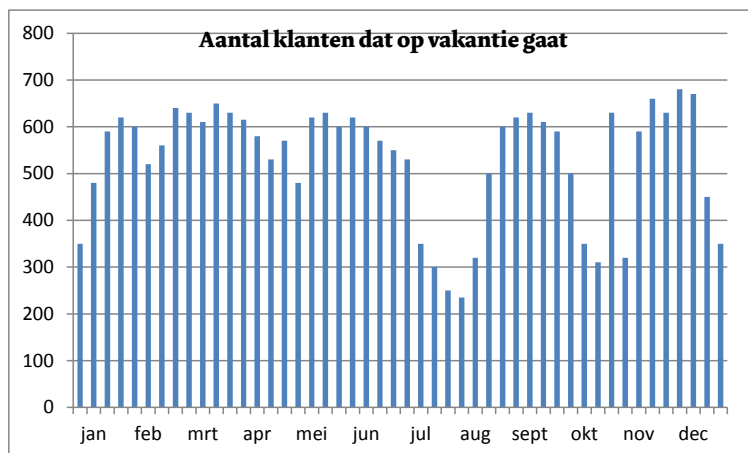
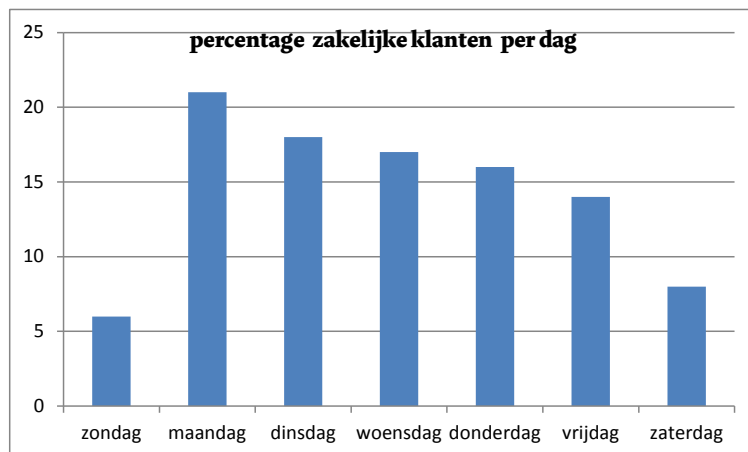
.....

OPDRACHT 7: ZELF EEN STRATEGIE ONTWIKKELEN

Jullie werken in een groep van drie of vier leerlingen aan het volgende, open probleem. Aan het einde van de les moeten jullie een advies overhandigen.

Opdracht

Een bevriende collega heeft een parkeerplaats in de buurt van een vliegveld in Frankrijk met 1200 parkeerplekken. Hij hanteert nu een vast tarief per parkeerplek per dag, namelijk €7,50. Door de week heeft hij veel klanten, maar in het weekend blijven te veel parkeerplekken ongebruikt. Hij vraagt zich af of dat niet slimmer kan. Hij weet dat jullie parkeerplaats goed draait, en vraagt jullie om hem te helpen een nieuw tariefsysteem te ontwerpen. Hierbij moeten jullie wel goede argumenten aandragen om over te stappen, want hij twijfelt nog. Hij heeft van tevoren informatie verzameld over de dagen waarop mensen die op zakenreis gaan parkeren, en hoe druk het gedurende het gehele jaar is. Dat zie je in de twee onderstaande grafieken.



Denk bij je advies bijvoorbeeld aan:

- Verschillende tarieven. Wat voor soort klanten komen er parkeren? Wie is volgens jullie bereid om meer te betalen, en waarom? En wie kun je juist beter een lager tarief aanbieden?

Moet je voor verschillende tijdstippen van het jaar verschillende tarieven hanteren? Of korting geven als mensen meerdere dagen boeken?

- Geld voor advertentiecampaagnes: betalen voor reclames gaat van je winst af, maar levert wel meer klanten op.
- Wat zijn de zwakke punten van jouw aanpak? Waar moet op gelet worden?
- Misschien heb je meer gegevens nodig om een optimale strategie te bedenken? Maak dan een schatting, en bedenk ook hoe je in werkelijkheid aan die gegevens kunt komen.

Tips:

- Denk na over de tijdsplanning. Je hebt aan het einde van de les tijd nodig om het advies op te schrijven.
- Werkverdeling: wie schrijft alles op, wie houdt de tijd in de gaten?
- Onderbouw je keuzes met wiskundige argumenten en berekeningen!
- Beschrijf ook kort hoe je te werk bent gegaan.