

Opgave 2 Blokken en koppen

Het metaalbedrijf PGD fabriceert blokken en koppen. Voor het berekenen van het meest winstgevendende produktieschema gebruikt de bedrijfsleider een computerprogramma. Zelf hoeft hij alleen de voorwaarden en de winstfunctie op te stellen. De computer levert dan de oplossing.

De blokken en koppen worden eerst gegoten in werkplaats I. Daarna worden ze geslepen, dit gebeurt óf in werkplaats II óf in werkplaats III. De machines in werkplaats III zijn enigszins verouderd, het slijpen duurt daar langer. In werkplaats II bestaat bovendien de mogelijkheid tot overwerk in de avonduren (zie tabel 2).

tabel 2

Bewerkingstijden en maximale capaciteit per werkplaats

bewerking	werkplaats	bewerkingstijd in minuten per		maximale capaciteit in minuten
		blok	kop	
gieten	I	8	5	30000
slijpen	II (overdag)	4	5	5000
	II (avonduren)	4	5	2500
	III	5	6	11000

Uit tabel 3 blijkt hoe de winst per blok en de winst per kop afhangen van waar en wanneer het slijpen gebeurt.

tabel 3

Aantallen en de winst per stuk in guldens

werkplaatsen	blokken		koppen	
	aantal	winst per stuk	aantal	winst per stuk
I en II (overdag)	a	14	d	10
I en II (avonduren)	b	12	e	8
I en III	c	13	f	9

De bedrijfsleider moet ook rekening houden met het feit dat PGD contractueel verplicht is ten minste 2700 blokken en ten minste 1100 koppen te leveren.

Omdat het computerprogramma uitgaat van niet-negatieve aantallen, hoeft de bedrijfsleider de voorwaarden $a \geq 0$, $b \geq 0$, $c \geq 0$, $d \geq 0$, $e \geq 0$ en $f \geq 0$ niet op te stellen.

- 2 p 6 Welke formule voor de winstfunctie moet de bedrijfsleider opstellen?
6 p 7 Welke voorwaarden moet de bedrijfsleider opstellen?