

Eindexamen wiskunde A1 vwo 2006-I

Cine-tv

De firma Cine-tv vertoont speelfilms op de kabeltelevisie. Alleen mensen die een abonnement hebben, kunnen deze films zien. Hun televisietoestel is daarvoor voorzien van een decoder.

Het abonnement bij Cine-tv kost momenteel € 30,- per kwartaal. Bij Cine-tv overweegt men de abonnees meer films aan te bieden. Maar dan moet de abonnementsprijs wel worden verhoogd. Om na te gaan welke verhoging Cine-tv het best kan toepassen, is een enquête onder de abonnees gehouden. In tabel 1 zie je in procenten uitgedrukt hoeveel leden akkoord gaan met een verhoging en hoeveel leden hun abonnement zullen opzeggen.

tabel 1

verhoging kwartaalprijs met	€ 0,-	€ 2,50	€ 5,-	€ 7,50
percentage akkoord	100	94	87	79
percentage opzeggers	0	6	13	21

Een verhoging van de abonnementsprijs levert Cine-tv een andere opbrengst op. Bij Cine-tv wil men weten bij welke van de verhogingen die in de tabel worden genoemd, deze opbrengst het grootst is.

- 4p **12** Onderzoek bij welke verhoging van de abonnementsprijs dat het geval is.

Elke zaterdagavond zendt Cine-tv een zogenaamde *special* uit. Dat is een speelfilm die door een panel van 50 willekeurig gekozen abonnees is geselecteerd. Voor de selectie van de special krijgen de 50 panelleden zes films voorgelegd. Ieder lid van het panel geeft nu zijn voorkeur aan door 3 punten te verdelen over de zes films. Dat kan als volgt:

- een panellid kent aan drie verschillende films elk 1 punt toe, of
- een panellid kent aan één film 2 punten toe en aan één andere film nog 1 punt, of
- een panellid kent aan één film alle 3 punten toe.

De film met de meeste punten is de special die op de zaterdagavond wordt uitgezonden.

Bij een van de zaterdagavonden had het panel de keuze uit zes films waaronder de thriller 'Footsteps in the dark'. Bij de keuze bleek dat 41 panelleden aan deze film geen enkel punt hadden toegekend. Toch werd deze film uitgezonden.

- 5p **13** Laat met een getallenvoorbeeld zien dat dit inderdaad mogelijk is.

Voor de zes films waaruit de special wordt geselecteerd, heeft Cine-tv de beschikking over 50 thrillers, 40 avonturenfilms, 30 komedies en 30 science-fiction-films. Uit deze 150 films kiest Cine-tv willekeurig de zes films die aan het panel voorgelegd zullen worden.

- 4p **14** Bereken de kans dat van de zes films twee een thriller zijn.