

Scorevoorstel oefentoets vwo A/C deel 2

Hoofdstuk K Keuzeonderwerp Lineair programmeren

In deze toets zijn de vragen gelabeld met K, T of I.

K = kennisvraag, T = toepassingsvraag, I = inzichtvraag

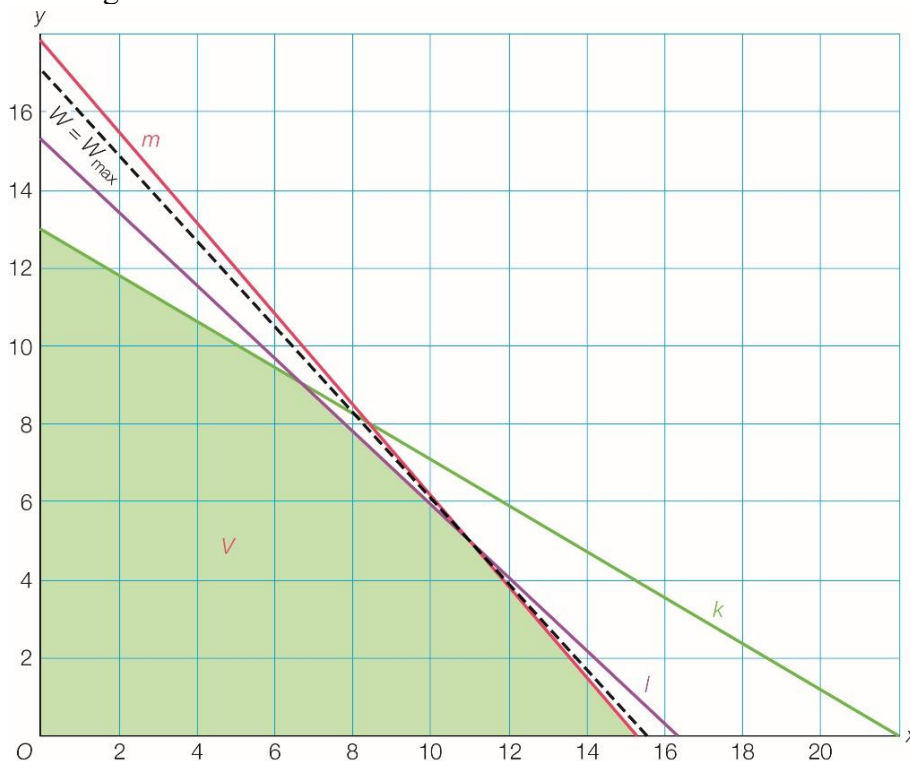
De toets bestaat uit elf vragen met in totaal 52 punten.

Er is een K-vraag met in totaal 2 punten, er zijn acht T-vragen met in totaal 40 punten en twee I-vragen met in totaal 10 punten.

OPGAVE 1		TOTAAL 6P
T	a stel x rododendrons en y hortensia's	1p
	$x + y = 28$	1p
	$12x + 7y = 276$	1p
T	b $\begin{cases} 7x + 7y = 196 \\ 12x + 7y = 276 \end{cases}$	1p
	$-5x = -80$ geeft $x = 16$	1p
	$x = 16$ en $x + y = 28$ geeft $y = 12$, dus 12 hortensia's	1p
OPGAVE 2		TOTAAL 10P
T	a de grenslijn door O en A is de lijn $y = \frac{3}{5}x$ ofwel $3x = 5y$	1p
	de grenslijn door A en B is de lijn $y = 2x - 2$ ofwel $2x - y = 2$	1p
	de grenslijn door B en C is de lijn $y = -\frac{2}{3}x + 6$ ofwel $2x + 3y = 18$	1p
	de gecombineerde ongelijkheid is	
	$x \geq 0$ en $3x \leq 5y$ en $2x - y \leq 2$ en $2x + 3y \leq 18$	3p
T	b bij het punt A hoort het stelsel $\begin{cases} 3x - 5y = 0 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$	1p
	oplossen van dit stelsel geeft $A(1\frac{3}{7}, \frac{6}{7})$	1p
	bij het punt B hoort het stelsel $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ 2x + 3y = 18 \end{cases}$	1p
	oplossen van dit stelsel geeft $B(3, 4)$	1p

OPGAVE 3**TOTAAL 15P**

- T **a** x is het aantal exemplaren Free en y is het aantal exemplaren Clear
 $x \geq 0$ en $y \geq 0$ 1p
 $6,5x + 11y \leq 143$ 1p
 $15x + 16y \leq 245$ 1p
 $7x + 6y \leq 107$ 1p
 $W = 220x + 200y$ 1p
- T **b** k : $6,5x + 11y = 143$ door $(0, 13)$ en $(22, 0)$
 l : $15x + 16y = 245$ door $(0; 15,3)$ en $(16,3; 0)$
 m : $7x + 6y = 107$ door $(0; 17,8)$ en $(15,3; 0)$ 2p
tekening 2p



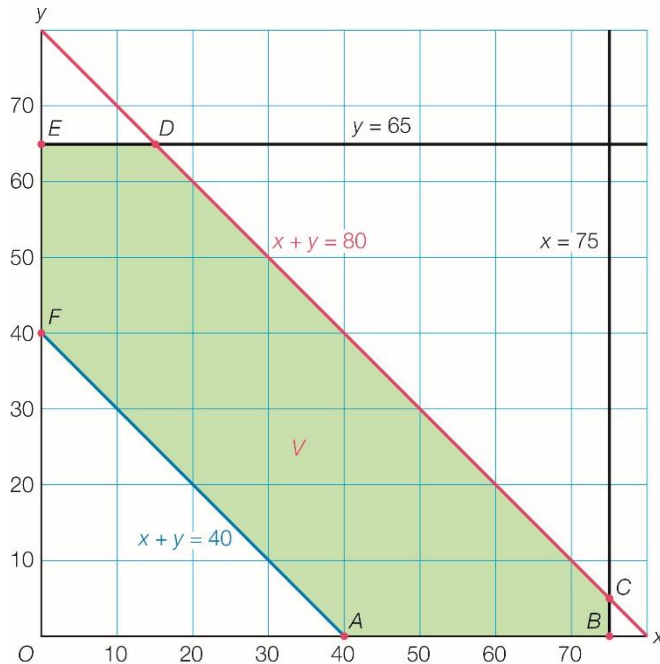
- T **c** W is maximaal in het snijpunt van de lijnen l : $15x + 16y = 245$ en m : $7x + 6y = 107$ 1p
oplossen van het stelsel $\begin{cases} 15x + 16y = 245 \\ 7x + 6y = 107 \end{cases}$ geeft het snijpunt $(11, 5)$ 2p
 $W_{\max} = 220 \cdot 11 + 200 \cdot 5 = 3420$ euro 1p
er worden per week 11 exemplaren van de Free gemaakt 1p

OPGAVE 4**TOTAAL 2P**

- K de hoekpuntmethode 1p
De doelfunctie neemt zijn maximale of minimale waarde aan in een hoekpunt van het toegestane gebied. 1p

OPGAVE 5**TOTAAL 19P**

- I **a** aantal = $80 - x - y$ 1p
 $x \geq 0$ en $y \geq 0$ 1p
 $80 - x - y \geq 0$ ofwel $x + y \leq 80$ 1p
 $75 - x \geq 0$ ofwel $x \leq 75$ 1p
 $65 - y \geq 0$ ofwel $y \leq 65$ 1p
 $40 - (80 - x - y) \geq 0$ ofwel $x + y \geq 40$ 1p
- I **b** $T = 2,20x + 1,25y + 1,85(80 - x - y) + 1,80(75 - x) + 1,40(65 - y) + 1,75(x + y - 40)$ 2p
herleiden tot $T = 0,30x - 0,25y + 304$ 2p
- T **c** 3p



- hoekpunt $A(40, 0)$ geeft $T = 316$; hoekpunt $B(75, 0)$ geeft $T = 326,50$ 1p
hoekpunt $C(75, 5)$ geeft $T = 325,25$; hoekpunt $D(15, 65)$ geeft $T = 292,25$ 1p
hoekpunt $E(0, 65)$ geeft $T = 287,75$; hoekpunt $F(0, 40)$ geeft $T = 294$ 1p
dus $T_{\min}$ in hoekpunt $(0, 65)$ 1p
van I naar A 0 m^3 , naar B 65 m^3 en naar C 15 m^3 1p
van II naar A 75 m^3 , naar B 0 m^3 en naar C 25 m^3 1p