

# Task A: Extending the lawn

- 63 Los op.
- a  $x(x-2) = 35$
  - b  $x(x-2) = 8x$
  - c  $8x(8x-2) = 0$
  - d  $(x+2)(x+7) = 24x$
  - e  $x(x-3) = 5(x+13)$
  - f  $x(x+1) = x^2 + 5x - 1$

- 64 Het grasveld van meneer Kok is 15 bij 20 meter. Meneer Kok besluit het grasveld te vergroten. Aan twee kanten komt er een even brede strook van  $x$  meter bij. Zie figuur 7.16.
- a Toon aan dat de oppervlakte van het vergrote grasveld gegeven is door  $\text{opp} = x^2 + 35x + 300$ .
  - b Het nieuwe grasveld heeft een oppervlakte van  $374 \text{ m}^2$ .  
Stel een vergelijking op en bereken hoeveel meter de strook breed is.

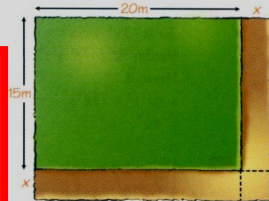


Fig. 7.16



Fig. 7.17

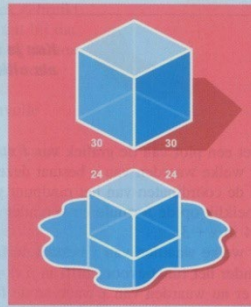
- 65 Loes heeft briefpapier voor haar verjaardag gekregen. Maar ze vindt het formaat 20 bij 30 cm veel te groot. Met een papiersnijder haalt ze er van twee kanten een even brede strook af. Zie figuur 7.17. De oppervlakte van een velletje briefpapier is na het afsnijden  $416 \text{ cm}^2$ .  
Hoe breed zijn de stroken die Loes heeft afgesneden? Gebruik bij het oplossen van dit probleem een vergelijking.

The lawn in Mr. Jones's garden measures 15 by 20 meters. Mr. Jones decides to extend the lawn. To two sides he adds a strip of equal width of  $x$  meters. See Figure 7.16.

- a. Show that the area of the enlarged lawn is represented by  $\text{Area} = x^2 + 35x + 300$
- b. The new lawn has an area of  $374 \text{ m}^2$ .  
Set up an equation and calculate the width of the strip.

# Task B: Melting ice

- T.4 Een ijsblokje met ribben van 30 mm begint langzaam te smelten. Elke minuut worden de ribben 1,5 mm korter. Het volume van het ijsblokje wordt beschreven door de formule  $V = (30 - 1,5t)^3$ . Hierin is  $V$  het volume in kubieke millimeter en  $t$  de tijd in minuten.
- Bereken het volume van het ijsblokje op  $t = 0$ .
  - Wat zijn zinvolle waarden voor  $t$ ? En voor  $V$ ?
  - Plot en sketch dat gedeelte van de grafiek waar beide variabelen betekenis hebben.
  - Volg met de cursor de grafiek en onderzoek na hoeveel minuten het volume kleiner dan  $10\,000\text{ mm}^3$  is. Geef je antwoord in 1 decimaal nauwkeurig.



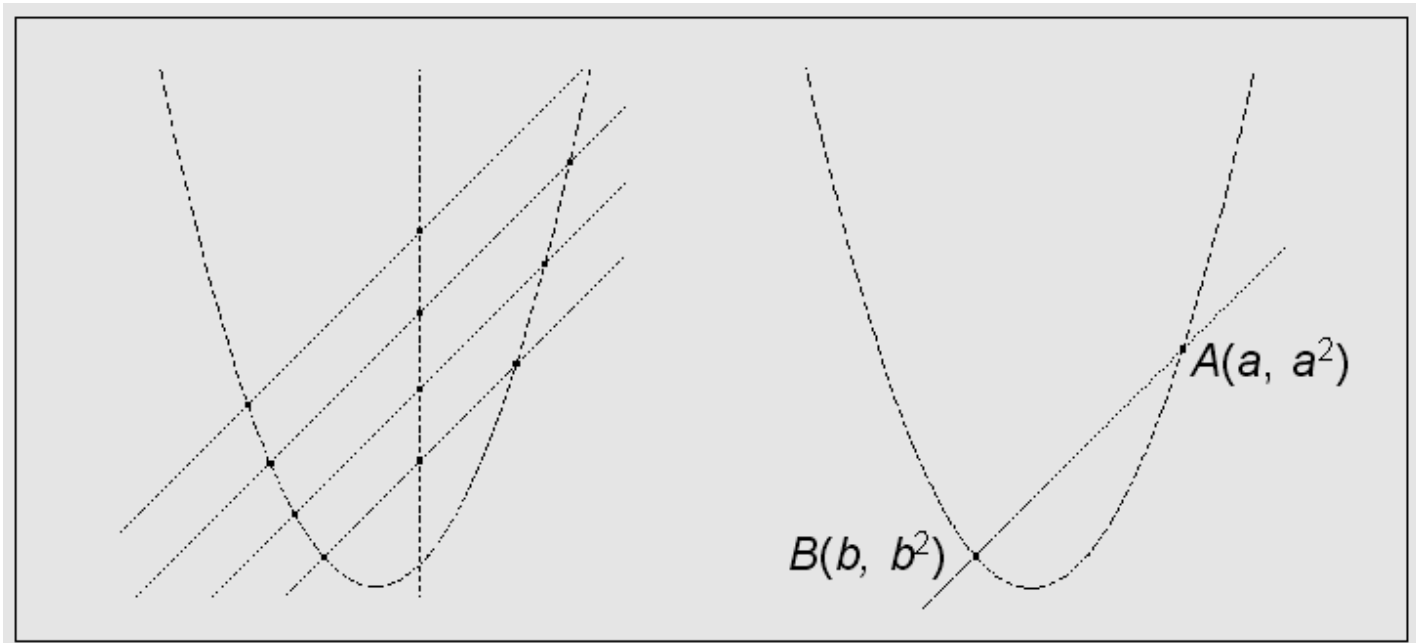
An ice cube with edges of 30 mm long starts to melt down slowly. Every minute, the edges get 1.5 mm shorter. The volume of the ice cube is described by the formula

$V = (30 - 1,5 t)^3$ , where  $V$  stands for the volume in  $\text{mm}^3$  and  $t$  for the time in minutes.

- Calculate the volume of the ice cube when  $t=0$ .
- What are meaningful values for  $t$ ? And for  $V$ ?
- Plot and sketch that part of the graph for which the variables are meaningful.
- Trace the graph with the cursor and investigate after how many minutes the volume is less than  $10\,000\text{ mm}^3$ . Provide your answer with a precision of one decimal.

# Task C: Cutting a parabola

show



A parabola is intersected by a straight line. The line is moved upwards. The midpoint of the intersection points seems to move over a vertical line. Is this really the case?

Secondary Algebra  
Education

Revisiting Topics and Themes and  
Exploring the Unknown

Paul Drijvers (Ed.)



SensePublishers