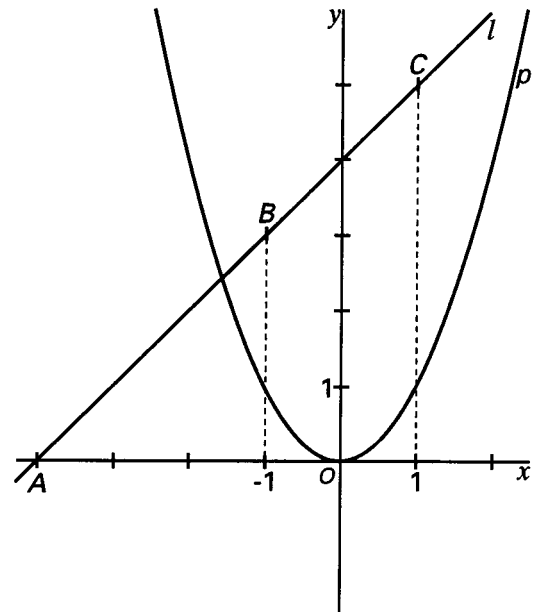


Opgave 4

In figuur 7 zijn de parabool $p: y = x^2$ en de lijn $l: y = x + 4$ getekend. Uit deze twee grafieken kun je een 'produktgrafiek' maken; dat is de grafiek die hoort bij:
 $y = x^2(x + 4)$.

figuur 7



- Op l liggen de roosterpunten A , B en C (zie figuur 7).
- 4 p 13 Verklaar waarom de produktgrafiek door deze punten gaat.

- Op de parabool p liggen ook punten van de produktgrafiek.
- 5 p 14 Geef de coördinaten van deze punten. Verklaar je antwoord.

De lijn l wordt evenwijdig verschoven, maar de parabool p blijft op zijn plaats. Daardoor verandert de produktgrafiek.

- Op de bijlage zijn de parabool p en een aantal posities van de lijn l getekend.
- 7 p 15 Teken op elk van de getekende lijnen op de bijlage de snijpunten van die lijn en de bijbehorende produktgrafiek. Licht je antwoord toe.

Eindexamen wiskunde B havo 1993-I

Alle lijnen l op de bijlage hebben als vergelijking $y = x + a$.

De produktgrafieken hebben dus als vergelijking $y = x^2(x + a)$.

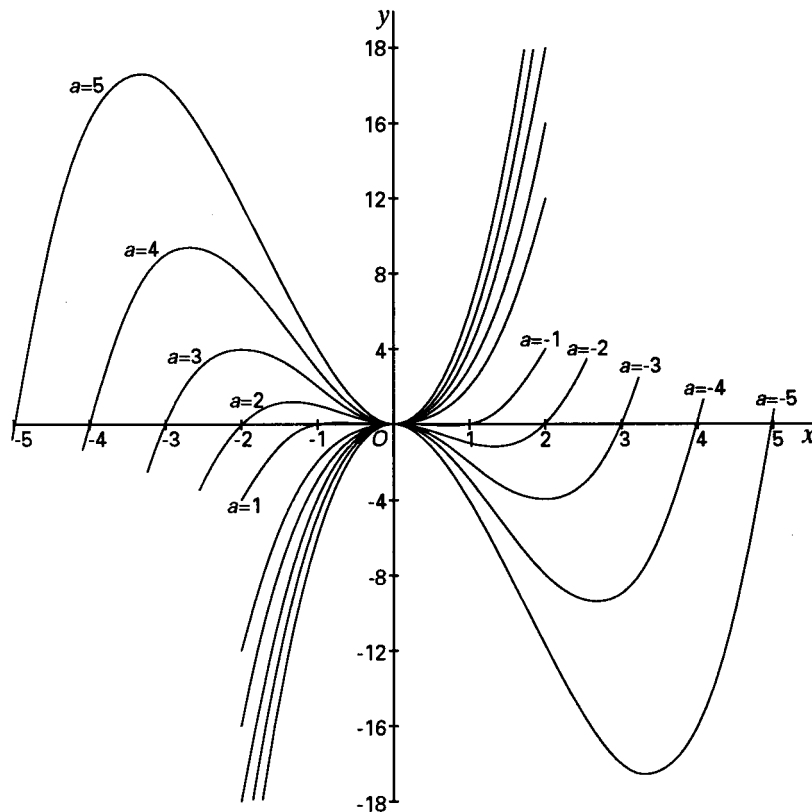
In figuur 8 zijn tien van de produktgrafieken getekend.

Als $a \neq 0$ heeft de produktgrafiek behalve $O(0, 0)$ nog een tweede top.

4 p 16 Bereken de coördinaten van die tweede top als $a = 4$.

5 p 17 Toon aan dat voor elke $a \neq 0$ die tweede top ligt op de kromme met vergelijking $y = -\frac{1}{2}x^3$.

figuur 8



Bijlage bij opgave 4

Opgave 4

