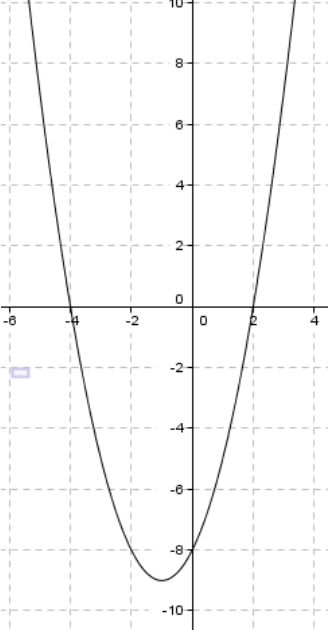


## Lesvoorbeeld wiskunde: Reflecteren op andermans werk

Variante a van deze opgave is een standaardvorm die gebruikt kan worden om het tekenen van grafieken te oefenen. Deze variant doet alleen een beroep op reproductieve vaardigheden.

Variante b doet een beroep op de vaardigheden analyseren en evalueren.

Variant a		Variant b
<p>Gegeven is de functie <math>f(x) = x^2 + 2x - 8</math>. Teken de grafiek van <math>f</math>.</p>		<p>Een docente wiskunde heeft de leerlingen gevraagd een formule op te schrijven die hoort bij de grafiek hiernaast. Hieronder is een aantal van die formules gegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>g(x) = (x-1)^2 - 9</math></li> <li>b) <math>h(x) = (x-2)(x+4)</math></li> <li>c) <math>i(x) = x^2 + 2x - 8</math></li> <li>d) <math>j(x) = (x+2)(x-4)</math></li> <li>e) <math>k(x) = (x+1)^2 - 9</math></li> </ul> <p>Welke formules zijn goed en welke zijn fout? Leg uit hoe je denkt dat de leerlingen tot hun formule gekomen zijn.</p>
<p><b>Aanpak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maak een tabel</li> <li>• Teken de bijbehorende punten en trek er een nette lijn doorheen</li> <li>• Dit levert de grafiek hiernaast op</li> </ul>		<p><b>Aanpak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De leerling heeft de topformule gebruikt, maar verkeerd ingevuld Het moet <math>g(x) = (x+1)^2 - 9</math> zijn.</li> <li>b) De nulpunten zijn <math>x=2</math> en <math>x=-4</math>. Dus <math>y = (x-2)(x+4)</math> En <math>x=0</math> invullen geeft <math>f(-1) = -8</math>. Dit ligt op de grafiek, dus dit is goed</li> <li>c) De nulpunten zijn <math>x=2</math> en <math>x=-4</math>. Dus <math>y = (x-2)(x+4) = x^2 - 2x + 4x - 2 \cdot 4 = x^2 + 2x - 8</math> En <math>x=0</math> invullen geeft <math>f(-1) = -8</math>. Dit ligt op de grafiek, dus dit is goed</li> <li>d) De leerling heeft de nulpuntenformule gebruikt, maar fout ingevuld De nulpunten zijn <math>x=2</math> en <math>x=-4</math> en niet <math>x=-2</math> en <math>x=4</math></li> <li>e) De top is <math>(-1, -9)</math>. Dat lees je af uit de grafiek en uit de vergelijking. En <math>x=0</math> invullen geeft <math>f(0) = -8</math>. Dit ligt op de grafiek, dus dit is goed</li> </ul>

