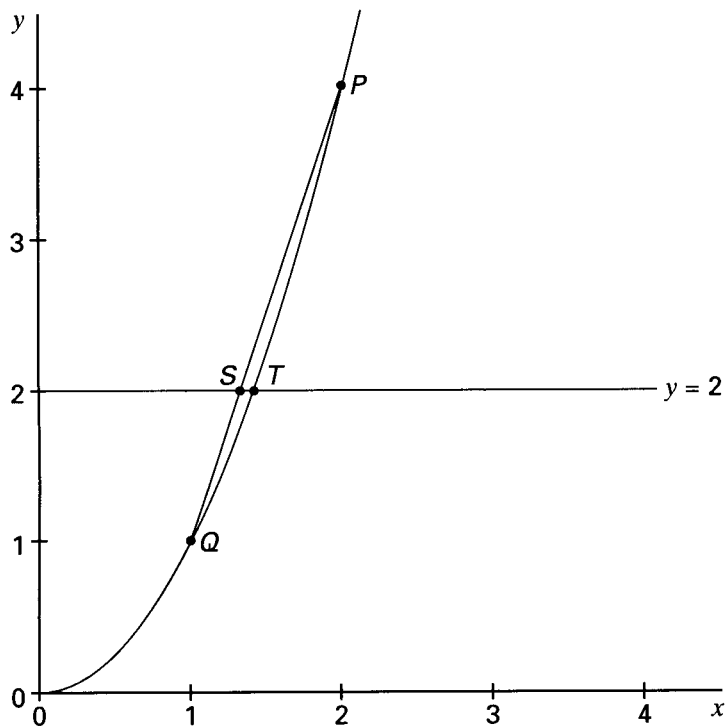


## Opgave 1

figuur 1



In figuur 1 zijn een deel van de parabool  $y = x^2$  en een deel van de lijn  $y = 2$  getekend. De punten  $P(2, 4)$  en  $Q(1, 1)$  liggen op de parabool. Het lijnstuk  $PQ$  snijdt de lijn  $y = 2$  in een punt  $S$ .  $T$  is het snijpunt van de parabool en de lijn  $y = 2$ .

5 p 1  Bereken de lengte van  $ST$  in twee decimalen nauwkeurig.

Bij de vragen 2, 3 en 4 laten we  $Q$  tussen  $O$  en  $T$  op de parabool bewegen, terwijl  $P$  het punt  $(2, 4)$  blijft. Lijnstuk  $PQ$  verandert steeds van richting en punt  $S$  verandert van plaats.

De  $x$ -coördinaat van  $Q$  stellen we gelijk aan  $a$ .

4 p 2  Toon aan dat de richtingscoëfficiënt van  $PQ$  gelijk is aan  $2 + a$ .

5 p 3  Toon aan dat de  $x$ -coördinaat van  $S$  gelijk is aan  $2 - \frac{2}{2 + a}$ .

5 p 4  Bereken voor welke waarden van  $a$  de lengte van lijnstuk  $ST$  kleiner is dan 0,01. Geef de grenzen in twee decimalen nauwkeurig.