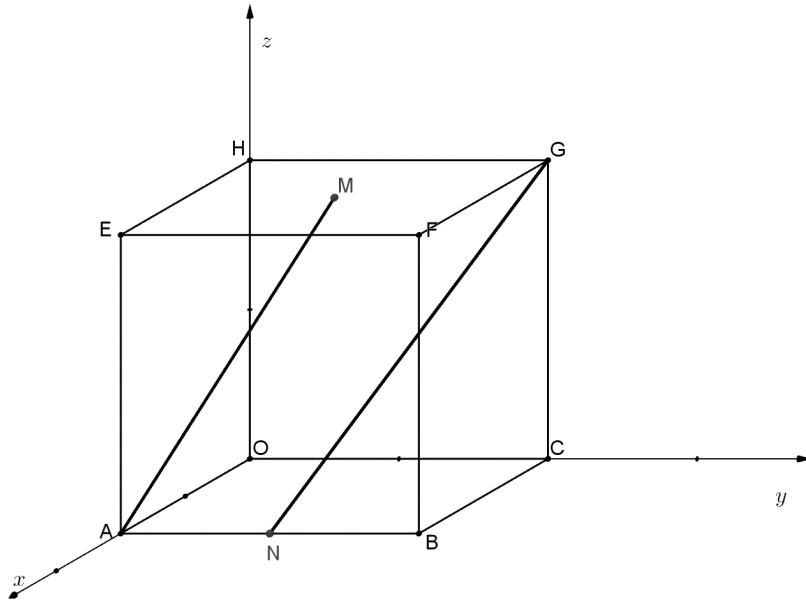


## Wiskunde D Online – Huiswerkopgaven 4 VWO blok 4 les 2

### Opgave 1

Hieronder zie je de kubus  $ABCO.EFGH$ . Punt  $M$  is het middelpunt van het bovenvlak  $EFGH$ . Punt  $N$  is het midden van ribbe  $AB$ .



De lijnen  $AM$  en  $NG$  lijken evenwijdig.

- Laat met behulp van vectoren zien dat de deze lijnen niet evenwijdig zijn.
- Bereken de lengte van de lijnstukken  $AM$  en  $NG$ .
- Bereken de hoek tussen de lijnen zonder gebruik van het inproduct.
- Bereken de hoek tussen de lijnen met gebruik van het inproduct.
- Onderzoek met het inproduct of lijn  $BH$  en lijn  $NG$  loodrecht snijden.

Hint bij (c): beschouw de driehoek  $NFG$ . Trek hierin de lijn door  $N$  evenwijdig aan  $AM$ . Noem het snijpunt van die lijn met lijn  $FG$  punt  $M'$ . De hoek die je zoekt is hoek  $M'NG$ . Die kun je berekenen als het verschil van hoek  $FNG$  en hoek  $FNM'$ .