

JAG/TI-methode

Als het in de winter door de wind bijzonder koud aanvoelt, vermeldt het KNMI behalve de werkelijke temperatuur ook de gevoelstemperatuur. Sinds de winter van 2009/2010 hanteert het KNMI een nieuwe methode om de gevoelstemperatuur weer te geven. Deze methode is door de Joint Action Group on Temperature Indices (JAG/TI) ontwikkeld. De formule voor de gevoelstemperatuur G in °C op basis van de JAG/TI-methode luidt:

$$G = 13,12 + 0,6215 \cdot T - 11,37 \cdot W^{0,16} + 0,3965 \cdot T \cdot W^{0,16}$$

Hierbij is T de werkelijke temperatuur in °C en W de gemiddelde windsnelheid in km/uur.

In Nederland begonnen de eerste dagen van 2010 met erg lage temperaturen. In de journaaluitzending van 7 januari werd gezegd dat het de dag erna -2 °C zou worden, maar dat het door de snijdende wind veel kouder zou aanvoelen en dat de gevoelstemperatuur -9 °C zou bedragen.

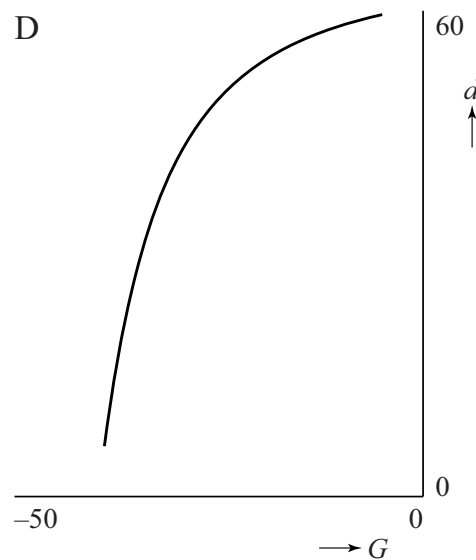
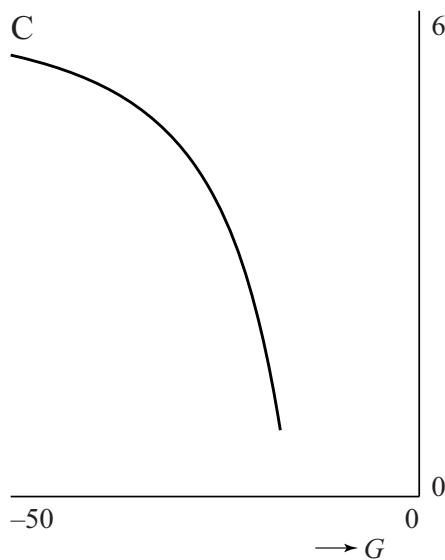
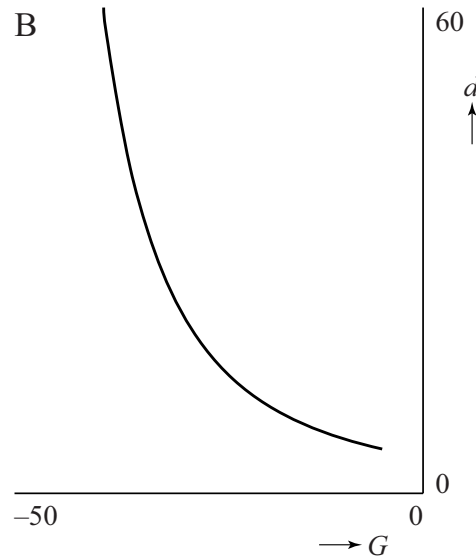
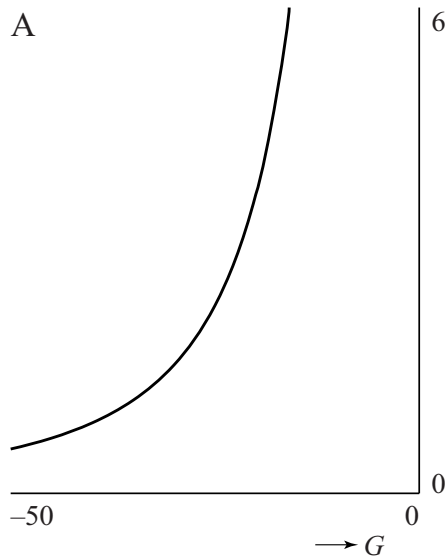
- 3p **5** Bereken met behulp van de formule welke gemiddelde windsnelheid op 8 januari verwacht werd.

We nemen aan dat het bij toenemende windsnelheid kouder aan gaat voelen; de formule van de JAG/TI-methode is ook zo opgesteld. De formule is ontwikkeld voor temperaturen tussen -46 °C en $+10$ °C en voor een gemiddelde windsnelheid tussen 5 km/uur en 175 km/uur.

- 4p **6** Bereken met deze gegevens de laagste en de hoogste gevoelstemperatuur die de formule kan geven.

TNO heeft onderzoek gedaan naar het verband tussen de gevoelstemperatuur en de maximale blootstellingsduur, dat is de tijd die bij een bepaalde gevoelstemperatuur buiten met blote vingers gewerkt kan worden.

Hieronder staan vier grafieken van het verband tussen de gevoelstemperatuur G (in °C) en de maximale blootstellingsduur d (in minuten) weergegeven. Eén hiervan is de juiste.



Uit het onderzoek is gebleken dat bij een dalende gevoelstemperatuur de maximale blootstellingsduur steeds langzamer afneemt.

- 4p 7 Welke grafiek geeft op de juiste manier het verband tussen G en d weer? Licht je antwoord toe.