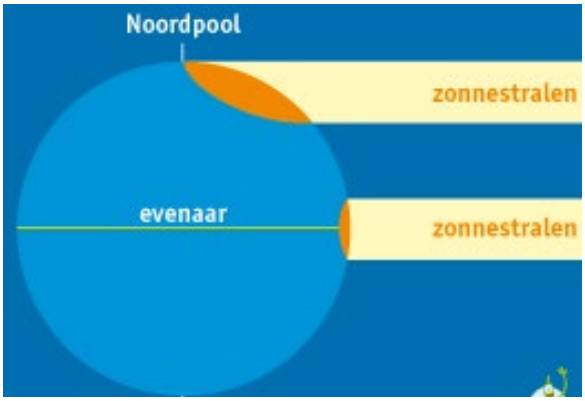
WERKBLAD 1: BREEDTELIGGING EN TEMPERATUUR - SLEUTEL

De breedteligging heeft een invloed op de temperatuur.
Onderzoek welke invloed dit is door de volgende vragen op te lossen.

1. Bestudeer onderstaande figuur. Vergelijk de afstand die de zonnestralen afleggen tot aan gebieden rondom de evenaar en tot aan gebieden dichter bij de Noordpool. Vergelijk ook de aardoppervlakte die beschenen wordt door de zonnestralen voor beide regio's. Wat besluit je?

   - De afstand die de zonnestralen afleggen tot aan de evenaar is korter ~~/ langer~~ dan deze afstand tot aan de Noordpool.
   - De aardoppervlakte die beschenen wordt door de zonnestralen aan de evenaar is kleiner ~~/ groter~~ dan deze oppervlakte aan de Noordpool.



2. "Hoe langer de afstand is die zonnestralen afleggen door de atmosfeer, hoe meer zonne-energie er verloren gaat (bv. door weerkaatsing tegen wolken en stofdeeltjes). Hoe groter aardoppervlakte is waarover de zonne-energie verspreid wordt, hoe minder opwarming er is." Wat kan je hieruit besluiten over de temperaturen in gebieden rondom de evenaar en dichter bij de Noordpool?

   Het zal aan de evenaar warmer zijn (kortere afstand en kleinere oppervlakte) dan dicht bij de Noordpool (langere afstand en grotere oppervlakte).

3. Verklaar nu de verschillen in temperatuur (°C) tussen Valencia en Karlstad. Gebruik je atlas.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Tj
Valencia	10.2	11.2	12.8	14.7	17.9	21.7	24.7	24.9	22.6	18.2	13.5	10.5	16.9
Karlstad	-4.6	-.47	-1.1	3.6	9.9	14.7	16.1	14.9	10.9	6.5	1.2	-.29	5.4

   In Valencia is het warmer dan in Karlstad, want het ligt dichter bij de evenaar (op 39°N) dan Karlstad (op 59°N).

4. EXTRA VRAAG: De sneeuwgrens in de Sierra Nevada, de hoogste bergketen in Spanje, bedraagt 3000m. Op de Galdhopiggen in Noorwegen ligt deze grens op 1800m. Verklaar dit verschil.

   De Sierra Nevada (Spanje) ligt dichter bij de evenaar dan de Galdhopiggen (Noorwegen), dus is het er warmer, zodat sneeuw er maar op grotere hoogte zal voorkomen dan.

Besluit: De temperatuur neemt af ~~/ neemt toe~~ met toenemende breedteligging: hoe verder van de evenaar, hoe kouder ~~/ warmer~~. De verklaring hiervoor is de zonnestralen een ~~kortere /~~ langere afstand moeten afleggen door de atmosfeer en over een ~~kleinere /~~ grotere oppervlakte verspreid worden bij een hoge breedteligging, wat een kleinere ~~/ grotere~~ warmteomzetting betekent.