

**BACCALaurÉAT GENERAL  
EPREUVE SPECIFIQUE DES SECTIONS EUROPENNES  
MATHEMATIQUES – ALLEMAND**

**Sujet 4**

**Die Fahrenheit Temperaturskala  
Thème : fonctions**

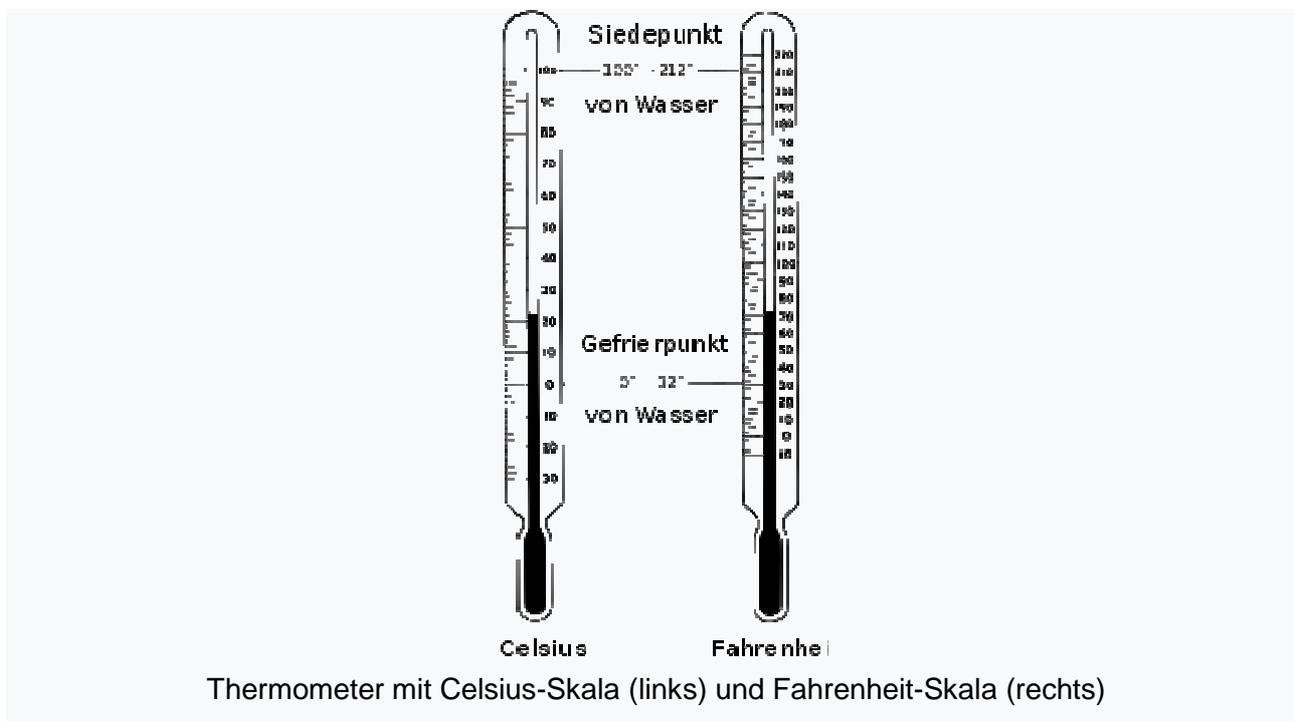
Ce sujet comporte 2 pages. L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

**Daniel Gabriel Fahrenheit** (Danzig 1686 – Den Haag 1736) war ein deutscher Physiker und Erfinder von Messinstrumenten. Nach ihm wurde die Temperatureinheit Grad Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ) benannt.

Fahrenheit verwendete als Nullpunkt seiner Skala die tiefste Temperatur, die er im Winter in Danzig erlebt hatte. Dadurch wollte er negative Temperaturen vermeiden.

Als zweiten und dritten Fixpunkt legte Fahrenheit den Gefrierpunkt des reinen Wassers bei  $32^{\circ}\text{F}$  und die Körpertemperatur eines gesunden Menschen bei  $96^{\circ}\text{F}$  fest. Allerdings entsprechen  $96^{\circ}\text{F}$  rund  $35,6^{\circ}\text{C}$ ; dieser Wert liegt, verglichen mit heute üblichen Messmethoden, deutlich unterhalb des menschlichen Normaltemperaturbereichs.

Offizielle Verwendung findet die Fahrenheit-Skala nur noch in den Vereinigten Staaten und ihren Außengebieten, in Belize sowie auf den Bahamas und den Kaiman-Inseln.



1. Erklären Sie, worum es sich in diesem Text handelt.

Le sujet doit être restitué à la fin de l'épreuve

## 2. Questions mathématiques

Die Umrechnungsformeln zu Celsius Grad ist:  $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \cdot (9/5) + 32$

- a. Die menschliche Normaltemperatur beträgt  $37^{\circ}\text{C}$ . Wie viel  $^{\circ}\text{F}$  entspricht es?
- b. Begründen Sie die Formel:  $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \cdot (5/9)$ .
- c. Im Winter 1708-1709 betrug die tiefste Temperatur in Danzig  $0^{\circ}\text{F}$ . Wie viel  $^{\circ}\text{C}$  entspricht es?
- d. Lösen Sie die Ungleichung:  $(x - 32) \cdot (5/9) > 100$  und interpretieren Sie!
- e. Kann es passieren, dass die Temperatur ebenso viel in Celsius Grad wie in Fahrenheit Grad beträgt?