

pBACCALAURÉAT GENERAL
EPREUVE SPECIFIQUE DES SECTIONS EUROPENNES
MATHEMATIQUES – ALLEMAND
Corrigé du sujet 4

Die Fahrenheit Temperaturskala
Thème : fonctions

1. Le candidat doit expliquer que l'échelle de température de Fahrenheit doit son nom à un physicien allemand et qu'elle est encore utilisée dans quelques pays.

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

a. Die menschliche Normaltemperatur beträgt 37°C . Wie viel $^{\circ}\text{F}$ entspricht es?

→ $37 \cdot (9/5) + 32 = 98,6^{\circ}\text{F}$

b. Begründen Sie die Formel: $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \cdot (5/9)$.

→ $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \cdot (9/5) + 32$ ist äquivalent zu $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \cdot (5/9)$

c. Im Winter 1708-1709 betrage die tiefste Temperatur in Danzig 0°F . Wie viel $^{\circ}\text{C}$ entspricht es?

→ $(0 - 32) \cdot (5/9) = -160/9^{\circ}\text{C}$, also ungefähr $-17,87^{\circ}\text{C}$

d. Lösen Sie die Ungleichung: $(x - 32) \cdot (5/9) > 100$ und interpretieren Sie!

→ $(x - 32) \cdot (5/9) > 100$ ist äquivalent zu $x > 180 + 32$ also zu $x > 212$

→ Das Wasser kocht ab 212°F

e. Kann es passieren, dass die Temperatur ebenso viel in Celsius Grad wie in Fahrenheit Grad beträgt?

→ Lösen wir: $x = x \cdot (9/5) + 32$

$$(-4/5) \cdot x = 32$$

$$x = 32 \cdot (-5/4)$$

$$x = -40.$$

Ja, es kann passieren, dass die Temperatur ebenso viel in Celsius Grad wie in Fahrenheit Grad beträgt: -40°C entspricht -40°F .