

Temperatura percepita

L'indice di calore è “la sensazione di 'caldo' o di 'freddo' che viene avvertita” (Wikipedia).

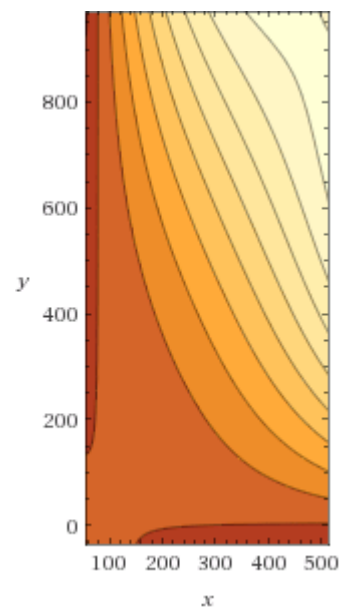
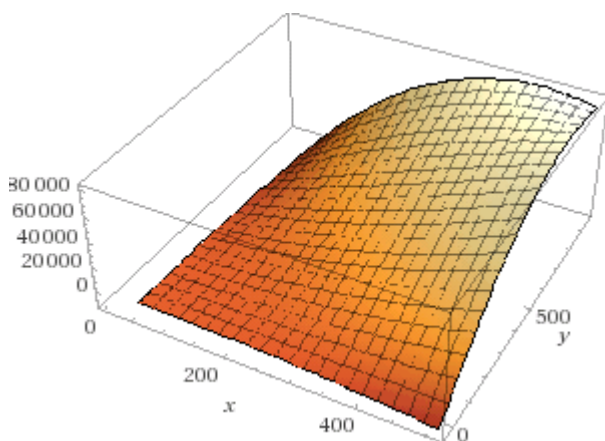
Tale informazione viene calcolata in funzione della temperatura e dell'umidità relativa con la seguente formula (Wikipedia):

$$HI = -42,379 + 2,04901523 \cdot T_F + 10,14333127 \cdot RH - 0,22475541 \cdot T_F \cdot RH - 0,00683783 \cdot T_F^2 - 0,05481717 \cdot RH^2 + 0,00122874 \cdot T_F^2 \cdot RH + 0,00085282 \cdot T_F \cdot RH^2 - 0,00000199 \cdot T_F^2 \cdot RH^2$$

dove T_F è la temperatura in gradi Fahrenheit e RH la percentuale di umidità relativa. Tuttavia, la formula è valida solo per $T_F \geq 80^\circ\text{F}$ e $40\% \leq RH \leq 100\%$.

HI è, quindi, una funzione a due variabili, la temperatura in gradi Fahrenheit T_F (qui corrisponderà ad x) e la percentuale di umidità relativa RH (qui corrisponderà ad y).

La funzione ha dominio in \mathbb{R}^2 , anche se nella realtà il valore viene considerato valido per i vincoli già accennati.



Non sono presenti punti di massimo o punti di minimo, quindi non esistono condizioni in cui la temperatura percepita possa raggiungere un estremo.

Invece, sono presenti tre punti di sella, $(71.3444, 44.1941)$, $(111.601, -11.6896)$, $(478.097, 900.158)$, cioè punti in cui la temperatura percepita si trova contemporaneamente sia ad un estremo massimo che ad un estremo minimo. Solo il primo punto, in cui $T_F = 71,3444^\circ\text{F}$ ($21,858^\circ\text{C}$) e $RH = 44.1941\%$, è un caso riconducibile ad una situazione reale.

