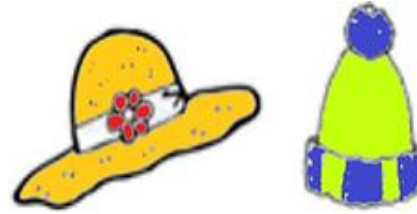




قياس درجة الحرارة بمقاييس مختلفة



مسألة القبعات

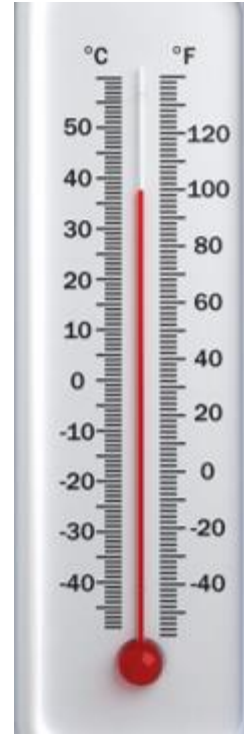
عتاد عماد ומני النظر إلى مقياس الحرارة قبل الخروج إلى الخارج.
تخرج منى إلى الخارج بهدف التسوق، عندما تكون درجة الحرارة في الخارج 25 درجة.
تلبس فستانًا من الحرير بدون أكمام وقبعة من القش مع وردة.
وأيضًا يخرج عمال إلى الخارج مع كلبه، عندما تكون درجة الحرارة في الخارج 25 درجة.
يلبس معطفًا دافئ وقبعة صوف مع ربطة عنق.
كيف يمكن أن يحدث ذلك؟ فسروا جوابكم.

وصف الوضعية

اعتادوا قياس درجة الحرارة في إسرائيل بدرجات مئوية $^{\circ}\text{C}$ (سليزيوس $^{\circ}\text{C}$). اعتادوا قياس درجة الحرارة في الولايات المتحدة الأمريكية بدرجات فهرنهايت $^{\circ}\text{F}$. اعتادوا قياس درجة الحرارة في العلوم بكالفن (K).
أمامكم (في الصفحة التالية) موازين لدرجات الحرارة (موازين حرارة) بأنواع مختلفة. يظهر في الصورة 1: ميزان حرارة يقيس درجة حرارة الماء بدرجات مئوية (سليزيوس C)، وبدرجات فهرنهايتية (F). ويظهر في الصورة 2: ميزان حرارة يقيس درجة الحرارة بدرجات مئوية (C) وبوحدات كالفن (K).
الصفر المطلق يساوي 0 K (0 كالفن) هي أصغر درجة حرارة ممكنة. لا يمكن أن تُبرد أي مادة لتصل إلى درجة الحرارة المطلقة. لكن يمكن أن نتطلع إلى ذلك. أدنى درجة حرارة نجح في قياسها الباحث البريطاني وليم تومبسون المعروف كلورد كلفين سنة 1848.



صورة 2



صورة 1

حلّوا المسألة التالية

تمعنّوا في صوّر موازين درجات الحرارة (موازين الحرارة) المختلفة وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

- إذا ارتفع درجة الحرارة 10 K (10 كالفن), بكم درجة فهرنهايتية ترتفع درجة الحرارة؟ فصلّوا حساباتكم.
- جدوا أي درجة تساوي درجة الصفر المطلق بدرجات مئوية؟ بدرجات فهرنهايت؟ فصلّوا حساباتكم.
- جدوا تعبيرًا ملائمة لدالة تحويل درجات كالفن لدرجات فهرنهايت. فصلّوا حساباتكم.
- هل يمكن أن تكون درجة حرارة مقدارها 400°F ؟ أو 500°F ؟ فسروا جوابكم.

مصادر

صورة 1: iStock-147758590

صورة 2: [ويكيبيديا](#)

الصفر المطلق: [معهد دافيدسون](#)