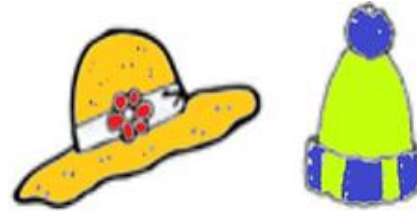




قياس درجة الحرارة بمقاييس مختلفة

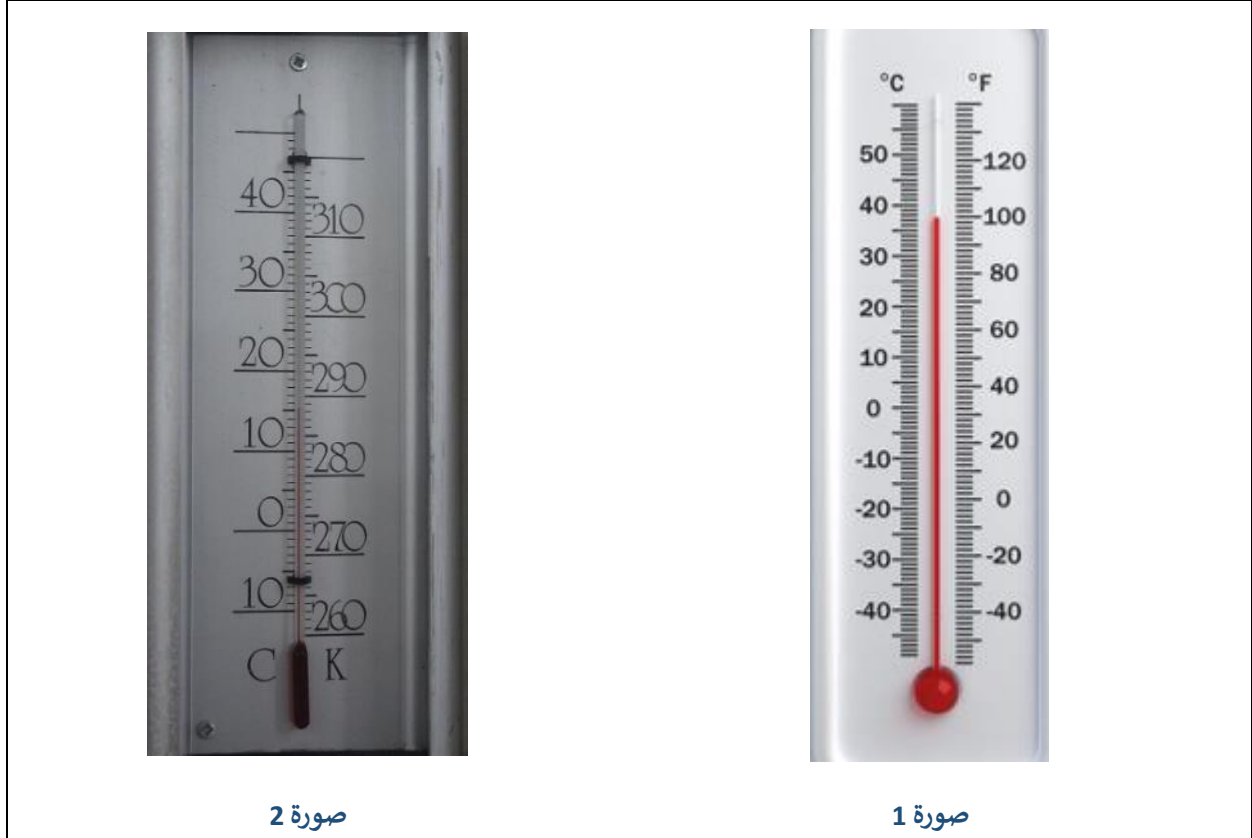


مسألة القبعات

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 اسرائيل بدرجات مئوية $^{\circ}\text{C}$ (سلزيوس $^{\circ}\text{C}$). 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 (سلزيوس C)، وبدرجات فهرنهايتية (F). ويظهر في الصورة 2: ميزان حرارة يقيس درجة الحرارة بدرجات مئوية (C) وبوحدات كالفن (K).
الصفير 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

البند I

تمعنوا في صور موازين الحرارة والرسوم البيانية الأربعة في الصفحة الآتية.

اكتبوا أي خط بياني من بين الخطوط الأربعة، المعطاة فيما بعد، يعبر عن:

(أ) تحويل من درجات مئوية (سلزيوس) إلى درجات فهرنهايت.

(ب) تحويل من درجات فهرنهايت إلى درجات مئوية (سلزيوس).

(ت) تحويل من درجات مئوية (سلزيوس) إلى درجات كالفن.

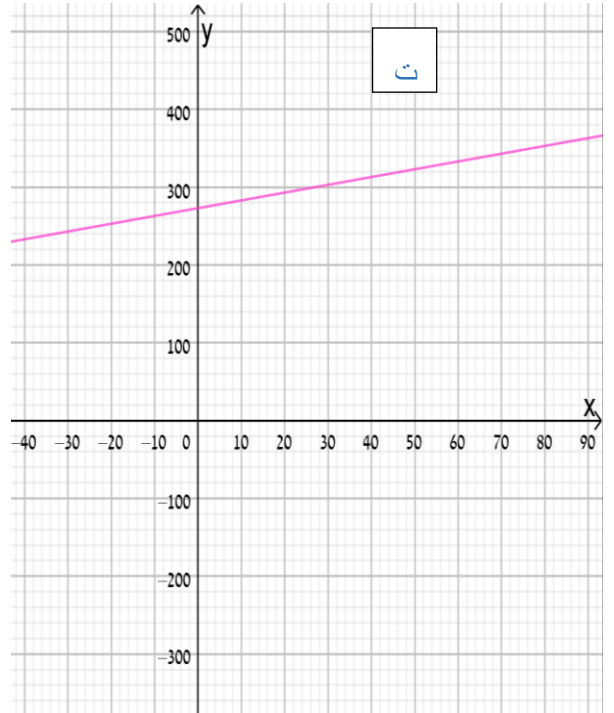
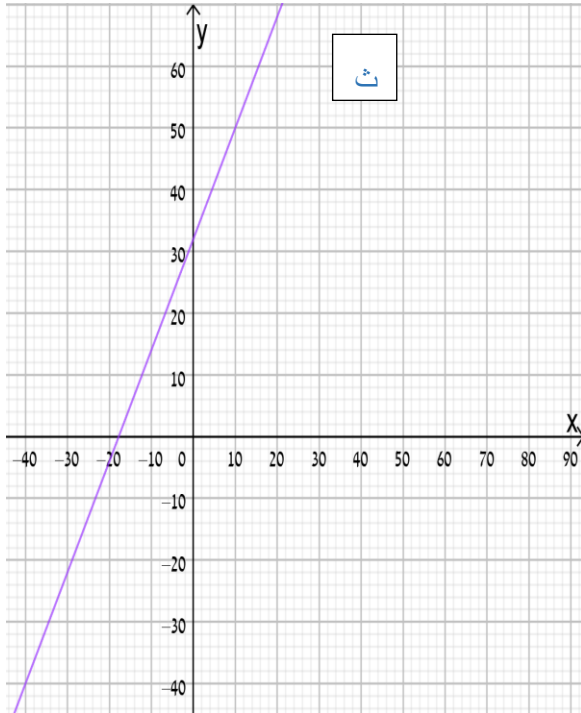
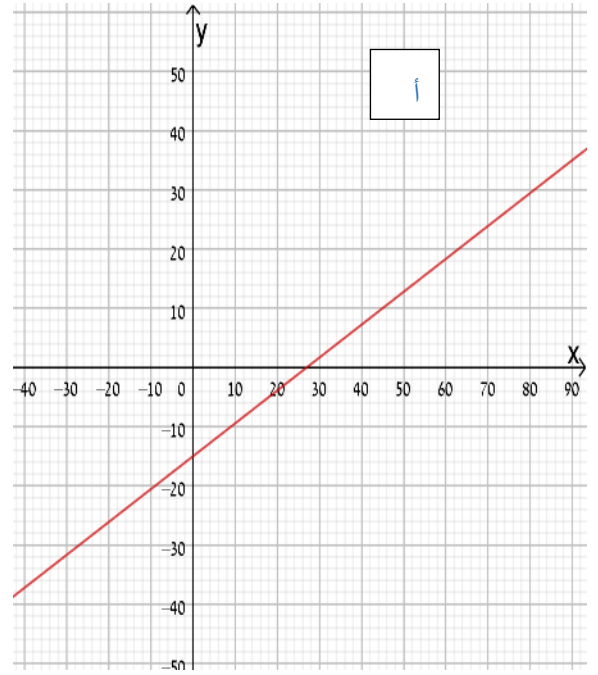
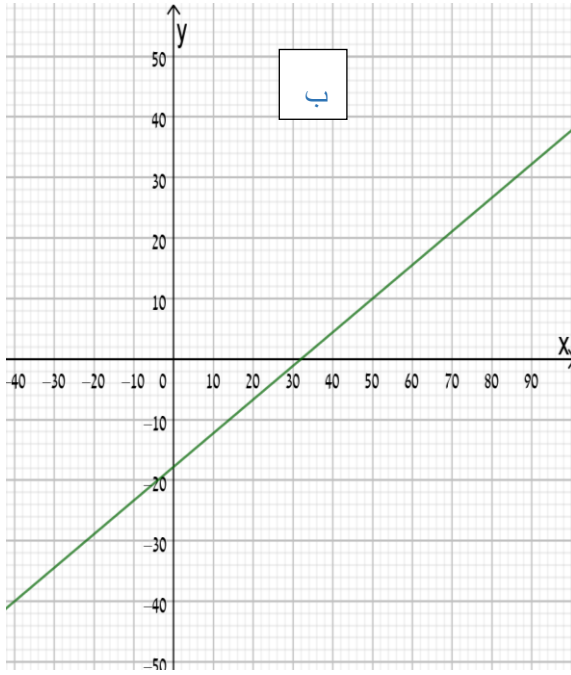
(ث) تحويل كالفن من درجات إلى درجات مئوية (سلزيوس).

علّلوا جوابكم. يمكنكم الاستعانة بالتطبيق المرفق.

ملاحظة: لا يوجد لكل بند مذكور أعلاه خط بياني ملائم.

البند II

جدوا أي درجة تساوي درجة الصفر المطلق بدرجات مئوية؟ بدرجات فهرنهايت؟ فصلوا حساباتكم.



مصادر

صورة 1: iStock-147758590

صورة 2: ويكيبيديا

الصفر المطلق: معهد دافيدسون