# تخطيط منحدر

## وصف الوضعية

ملائمة الفضاء العام لاحتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة، وخاصة الكراسي المتحركة، هو أمر ذو قيمة وضروري وأساسي ويُحدّده القانون وملزم. المنحدر هو أحد المرافق التي تتيح للأشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة تسلق العوائق المختلفة على شكل سلالم.

عند تصميم المنحدر هناك عدة قواعد ومن المهم جدًا اتباعها.

المعيّار المركزي هو ميل المنحدر. ميل المنحدر هو المعيار الذي يقرر إذا كان المنحدر مناسبًا للاستخدام ومدى سهولة استخدامه وراحته وأمانته.

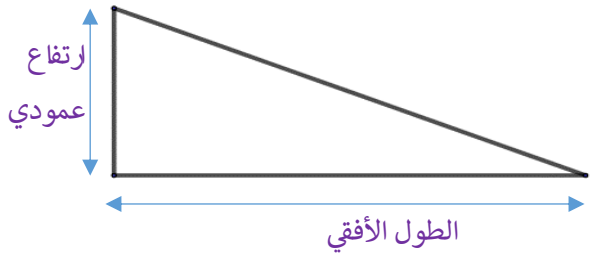
**ميل منحدر لكرسي متحرك – ما هو الميل المثالي الملائم؟**

يجب أن يُحقق ميل المنحدر وفقا لتعليمات التخطيط العالمية الصادرة عن السلطات للمباني والإنشاءات (Building and Construction Authority) (BCA) ، المتطلبات المفصّلة في الجدول التالي:

| ميل ليس منحدرًا أكثر من | الارتفاع العمودي (ملم) |
|---|---|
| $1:2 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$ | 0 حتى 15 |
| $1:5 \quad \left(\frac{1}{5}\right)$ | أكبر من 15 حتى 50 |
| $1:10 \quad \left(\frac{1}{10}\right)$ | أكبر من 50 حتى 200 |
| $1:12 \quad \left(\frac{1}{12}\right)$ | أكبر من 200 |

إذا كان للمنحدر زاوية قائمة فإنه ممكن قياس درجة الانحدار للمنحدر بواسطة

$$\text{ميل} = \frac{\text{الارتفاع العمودي}}{\text{الطول الأفقي}}$$

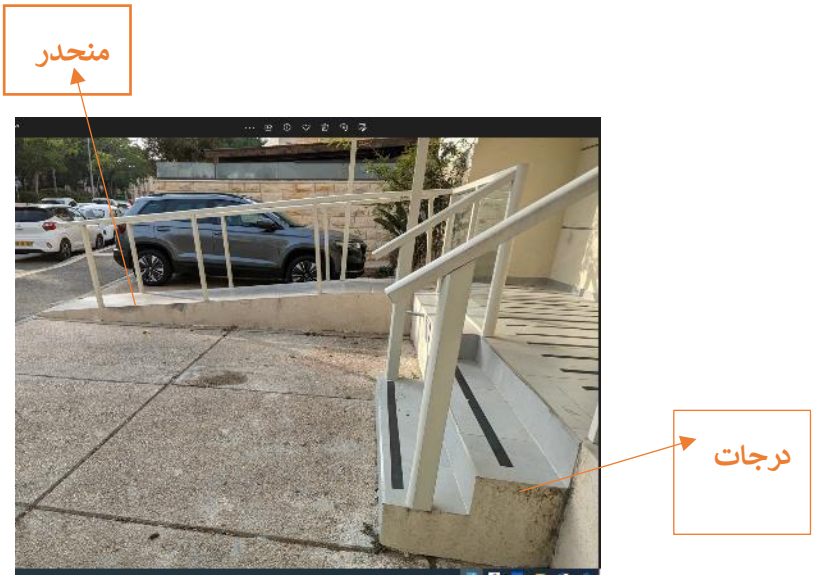


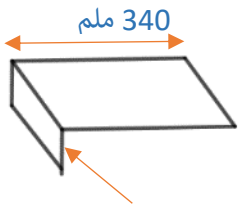
## حلّوا المسألة التالية

**أ)** جدوا الطول الأفقي الأقل لمنحدر يكون ارتفاعه العمودي:

1. 80 ملم
2. 250 ملم

**ب)** يوجد في الصورة أمامكم مبنى درجات ومنحدر.

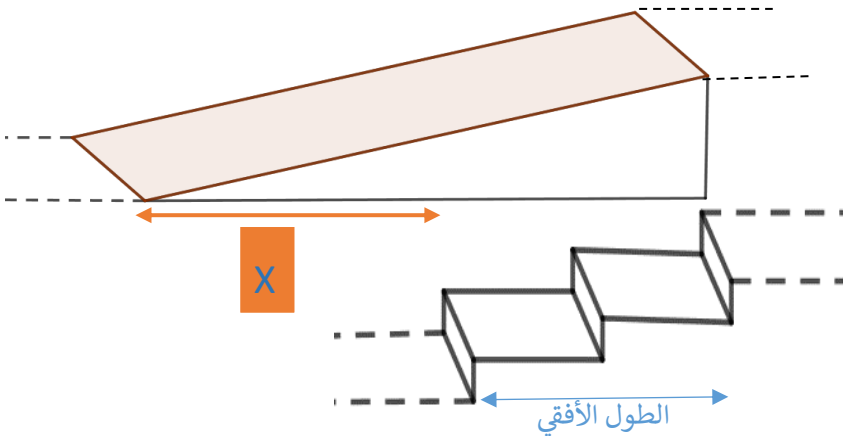



ارتفاع كلّ درجة في مبنى الدرجات المبيّن في الصورة وفي الرسم التخطيطي هو 140 ملم، وعرض كلّ درجة هو 340 ملم.

كي نبني منحدر بنفس ارتفاع الدرجات، يجب أن يكون الطول الأفقي x ملم أطول من مبنى الدرجات وذلك كي يلائم شروط BCA (انظروا الرسم التخطيطي).

**جدوا** بكم يجب ان يكون المنحدر أطوّل من مبنى الدرجات؟




© جميع حقوق النشر محفوظة
**ليكين ر. طاقم مأور جامعة حيفا**
لا يسمح نسخ، تصوير أو طباعة
هذا الكراس أو قطع منه بأي وسيلة

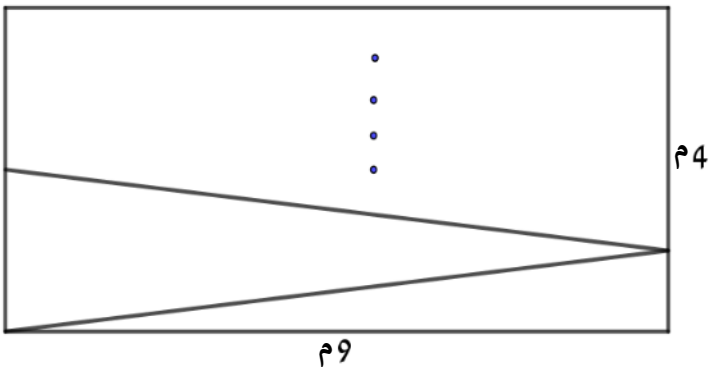
**ت)** أمامكم في الصورة منحدران.

عندما يكون ارتفاع مبنى الدرجات أكبر، يمكن أنهم يحتاجون لبناء عدة منحدرات.

1) لماذا حسب رأيكم يحتاجون لبناء عدة منحدرات؟

2) عندما يكون الارتفاع العمودي 4 أمتار، يكون طول المنحدر الأفقي المُخطط له 9 أمتار ، ويكون ميل كل المنحدرات متساوي وليس منحدرًا أكثر من 1:12.

ما هو أقل عدد من المنحدرات يجب بناءها؟




## مصادر

https://dalba.co.il/%D7%A9%D7%99%D7%A4%D7%95%D7%A2-%D7%A8%D7%9E%D7%A4%D7%94-%D7%9C%D7%9B%D7%A1%D7%90-%D7%92%D7%9C%D7%92%D7%9C%D7%99%D7%9D/

New Discovering Mathematics 2B (Exp), By Star Publishing, ISBN 9789814895279, Authors: Ng Kok Min, Huo Da, Zheng Wei Liang (2021).

© جميع حقوق النشر محفوظة
**ليكين ر. طاقم مأور جامعة حيفا**
لا يسمح نسخ، تصوير أو طباعة
هذا الكراس أو قطع منه بأي وسيّلة