

## جسر البوابة الذهبية

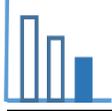
### وصف الوضعية



قسم من الجسور الطويلة في العالم مكوّنة من سلاسل معدنيّة معلّقة على صورة أقواس قطوع مكافئة (باربولا) بين أعمدة دعم. الشكل البارابولي (صورة القطع المكافئ) يدعم ويقوي الجسر. تُقسّم أقواس السلاسل المعدنيّة وزن الجسر بالتساوي بين أعمد الدعم، وهي متصلة وتُمكن من حمل أوزان مئات المركبات التي تعبر الجسر.

أحد الجسور المعلّقة المشهورة في العالم هو جسر البوابة الذهبية في سان فرانسيسكو في كاليفورنيا

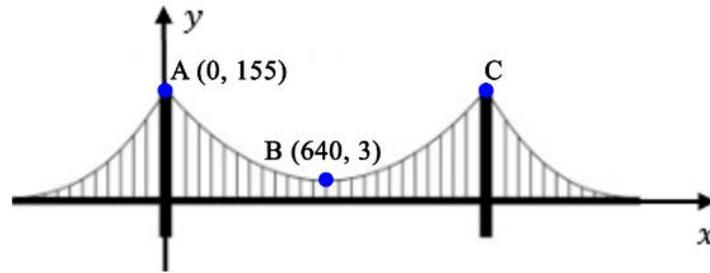




## حلّوا المسألة التالية

نرسم هيئة محاور على النحو التالي:

يمر محور  $x$  في مستوى الجسر (على فرض أن الشارع في القطعة بين العمودين هو أفقي)، ومحور  $y$  يمر في عمود الدعم في الجهة اليسرى. سلسلة التعليق المعدني الرئيسي هو على شكل قطع مكافئ.



القطع المكافئ في الرسم مُشار له بثلاث نقاط:

النقطة  $A (0, 155)$  هي النقطة التي تم ربط الحبل بعمود الدعم.

النقطة  $B (640, 3)$  هي نقطة رأس القطع المكافئ.

النقطة  $C$  هي نقطة طرف العمود الثاني.

أ) (1) ما هو المعنى في الواقع لإحداثي  $x$  للنقطة  $A$ ؟

(2) ما هو المعنى في الواقع لإحداثي  $y$  للنقطة  $A$ ؟

ب) (1) ما هو المعنى في الواقع لإحداثي  $x$  للنقطة  $B$ ؟

(2) ما هو المعنى في الواقع لإحداثي  $y$  للنقطة  $B$ ؟

ت) ما هي إحداثيات النقطة  $C$ ؟

ث) كم هو البعد بين عمودي الدعم؟

## مصادر

[الجسر الذهبي ويكيبيديا](#)

[سان فرانسيسكو: البوابة الذهبية - الولايات المتحدة](#)

[استعمالات جسر باربولى \(قطوع مكافئة\) في العالم](#)

[جسر معلق \(وأيضًا أنواع جسور إضافية\)](#)