

تقرير مادة الرياضيات للصف الثاني عشر علمي للفصل الدراسي الثاني

١ / أحمد نصار

المنطقة التعليمية :

اسم المدرسة :

اسم الطالب :

الصف :

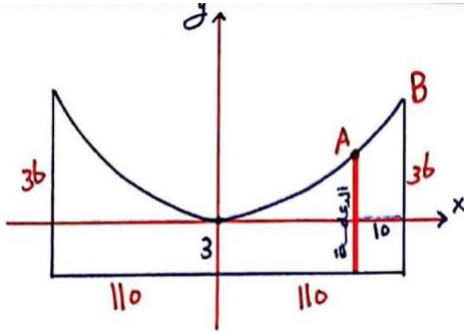
اسم المعلم :

تطبيقات على القطع المكافئ

حاول ان تحل صفحة 108 رقم 8

يصل سلك معدني متدلي بين راسي عمودي جسر . السلك المعدني هو على صورة قطع مكافئ . يبعد العمودان عن بعضهما البعض مسافة 220 m ويبلغ ارتفاع كلا منهما 36 m . يبلغ اصغر ارتفاع للسلك 3m وضعت على الطريق دعامة للسلك المتدلي . أوجد طول الدعامة التي تبعد 10m عن أي من العمودين ؟

التصنيف: يصنف السؤال كتطبيق حياتي على القطع المكافئ.



خطوات الحل: نعوض في معادلة القطع المكافئ

لإيجاد طول الدعامة

القانون المستخدم:

$$x^2 = 4py$$

الحل : باعتبار راس القطع المكافئ (0 , 0) فان معادلة القطع المكافئ على الشكل $x^2=4py$

احداثيات النقطة B هي

$$X_B = \frac{220}{2} = 110 \quad , \quad Y_B = 36 - 3 = 33$$

$$B (110, 33) \quad \therefore$$

$$(110)^2 = 4P (33) \longrightarrow P = \frac{(110)^2}{4 \times 33} = \frac{275}{3} \quad \text{بالتعويض في معادلة القطع :}$$

$$x^2 = \left(\frac{1100}{3}\right)y \longrightarrow x^2 = 4\left(\frac{275}{3}\right)y \quad \therefore \text{معادلة القطع المكافئ هي}$$

$$110 - 10 = 100$$

: الأحدثى السيني للدعامة هو

$$(100)^2 = \left(\frac{1100}{3}\right) y \longrightarrow Y = 27.3 \quad \text{و بالتعويض في معادلة القطع}$$

$$27.3 + 3 = 30.3m \quad \text{: يبلغ طول الدعامة}$$

تطبيقات على القطع الناقص

حاول ان تحل صفحة 116 رقم 6

يتولد الجسم الناقص لأحد أجهزة تفتيت الحصوات، من دوران قطع ناقص نقتنا طرفي محوره الأكبر $A_1(-8, 0), A_2(8, 0)$. إذا كانت إحدى نقطتي طرفي محوره الأصغر $B_1(0, 3.5)$ ؛ فأوجد إحداثيات البؤرتين.

التصنيف: يصنف السؤال كتطبيق حياتي على القطع الناقص

خطوات الحل: نعوض في العلاقة الأساسية $a^2 = b^2 + c^2$ لإيجاد إحداثيات البؤرتين .

القانون المستخدم: $a^2 = b^2 + c^2$

الحل :

من المعلومات المعطاة $a = 8, b = 3.5$ ومركز القطع الناقص $(0,0)$

$$\therefore a^2 = b^2 + c^2$$

$$\therefore c^2 = a^2 - b^2$$

$$\therefore c^2 = (8)^2 - (3.5)^2 = 51.75$$

$$\therefore c = \sqrt{51.75} = 7.194$$

\therefore البؤرتان هما $f_1(-7.194, 0), f_2(7.194, 0)$