٥-٢ حل نظام من معادلتين خطيتين بالتعويض

تذكر:
حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بيانياً

ماذا سأتعلم ؟!
- أحل نظام مكون من معادلتين بالتعويض
- أحل مسائل من واقع الحياة باستعمال التعويض

حل نظام بالتعويض

مثلاً: استعمل التعويض لحل النظام التالي س = ص - ٢ ، ٤س + ص = ٢

بما أن المعادلة الأولى محلولة بالنسبة لـ س أعوض في المعادلة الثانية عن س بـ (ص - ٢)

٤(ص - ٢) + ص = ٢ ٤ص - ٨ + ص = ٢

٥ص - ٨ = ٢ ٥ص = ١٠ ص = ٢

ثانياً: أعوض في المعادلة الأولى عن ص بـ (٢)

س = ٢ - ٢ س = ٠ إذاً الحل هو (٠ ، ٢)

إذا كانت نتيجة حل نظام من معادلتين جملة خطأ مثل ٣ = ٧ فلا يوجد حل للنظام في هذه الحالة

أما إذا كانت النتيجة متطابقة مثل ٤ = ٤ فهناك عدد لانهائي من الحلول

مثلاً: ص = ٢س - ٤

-٦س + ٣ص = -١٢

الحل / نعوض عن ص بـ (٢س - ٤)

-٦س + ٣ (٢س - ٤) = -١٢

-٦س + ٦س - ١٢ = -١٢ ← -١٢ = -١٢

الجملة الناتجة تشكل متطابقة ، لذا يوجد عدد لا نهائي من الحلول

مثلاً: ص = ٢س - ٣

٢س - ص = ٨

الحل / نعوض عن ص بـ (٢س - ٣)

٢س - (٢س - ٣) = ٨

٢س - ٢س + ٣ = ٨ ← ٣ = ٨

بما أن الجملة الناتجة خطأ لذا لا يوجد حل للنظام

كتابة نظام من معادلتين وحله باستعمال التعويض

إذا كان مجموع قياسي الزاويتين س ، ص يساوي ١٨٠°، وقياس الزاوية س يزيد بمقدار ٢٤°على قياس الزاوية ص .

(١) أكتب نظام من معادلتين لتمثيل هذا الموقف

الحل / النظام لهذا الموقف س + ص = ١٨٠ ، س = ص + ٢٤

(٢) أوجد قياس كل زاوية؟ بالتعويض عن س بـ (ص + ٢٤) في المعادلة الأولى ← ص + ص + ٢٤ = ١٨٠

٢ص + ٢٤ = ١٨٠ ← ٢ص = ١٥٦ ← ص = ٧٨°

ثم نعوض عن ص بـ (٧٨) في المعادلة الثانية س = ص + ٢٤ ← س = ٧٨ + ٢٤ ← س = ١٠٢°