متوسطة الشهيد حسيب يوسف المعذر

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

خالد معمري و مشري
للرياضيـــــات

كيفية حل المشكلات بتوظيف المعادلات أو المتراجحات

1) اختيار المجهول أو المجاهيل
2) صياغة المشكلة في شكل معادلة أو متراجحة (الإنتقال من الصياغة الأدبية إلى الصياغة الرياضيتية)
3) حل تلك المعادلة أو المتراجحة المتحصل عليها .
4) التحقق من صحة النتائج (+ معقوليتها) .
5) الإجابة على السؤال المطروح .

مثال عن مشكلة تحل بتوظيف معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد :

تقاسم ثلاثة إخوة مبلغ من المال قدره 133500 دينار جزائري , كانت حصة صالح هي ضعف حصة محمد
و حصة كمال تزيد عن حصة صالح بمقدار 11000 دينار .
ماهي حصة كل واحد منهم ؟

الحل

نرمز بـ : S , M, K لحصص صالح , محمد و كمال على الترتيب

و منه : $S + M + K = 133500$

لكن : $S = 2M$ وعليه : $M = \frac{S}{2}$ ولدينا كذلك : $K = S + 11000$

نعوض في المعادلة : $S + \frac{S}{2} + S+11000 = 133500$

بحل هذه المعادلة نجد : $S = 49000$

و عليه : $M = 24500$

$K = 60000$

نتحقق من صحة هذه الإجابة أي نجمع المقادير المتحصل عليها فنجد 133500

ثم نجيب على السؤال : حصة صالح هي 49000 دينار جزائري .

حصة محمد هي 24500 دينار جزائري .

حصة كمال هي 60000 دينار جزائري .

مثال عن حل مشكلة بتوظيف المتراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد

أراد فلاح غرس قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 50 m و عرضها عدد طبيعي لم يحدده بعد حيث أن محيطها لا يتجاوز 118m و أن تزيد مساحتها عن $300\ m^2$.

1) عبر عن المعطيات السابقة بمتراجحتين .
2) حل المتراجحتين ثم أعط القيم الممكنة لعرض هذه القطعة.

الحل

1) نفرض أن x هو عرض هذه القطعة

و منه : $2(50+x) \leq 118$

$100 + 2x \leq 118$

$x \leq 9$

الحلول هي قيم x الطبيعية

الأصغر أو تساوي 9 ⟵ 1

$50x > 300$

$x > \frac{300}{50}$

$x > 6$

حلول المتراجحة هي الأعداد الطبيعة

الأكبر تماما من 6 ⟵ 2

من 1 و 2 الأعداد الطبيعية الأكبرتماما من 6 و الأصغر أو تساوي 9 هي : 7 ,8 , 9

إذن القيم الممكنة لعرض هذه القطعة هي : 7 أمتار أو 8 أمتار أو 9 أمتار .