الحالة الحادية عشر: النسبة معروفة

١١) النسبة معروفة ويتبرع كل منهما بمبلغ مختلف ويعطي النسبة الجديدة ثم يطلب كم كان مع كل منهما.

مثال : النسبة بين محمد الى صالح ٣ : ٥ تبرع محمد ب ٥٠ وتبرع صالح ب ١٠٠ فتصبح النسبة بين ما يبقى مع محمد الى ما يبقى مع صالح ٢ :٣ فكم كان مع كل منهما؟

الحل الجبري

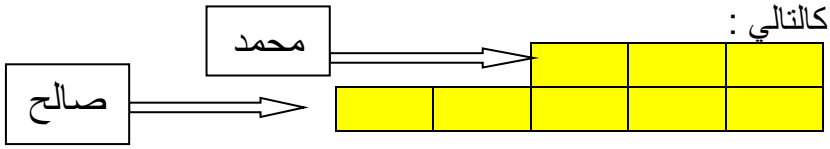
بمجهولين	التحقق
$\frac{م}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ومنه : $م = \frac{٣}{٥} ص$ ----١ ٣(م – ٥٠) = ٢(ص -١٠٠)-----٢ بالتعويض في المعادلة ٢: $٣ \times \frac{٣}{٥} ص$ - ١٥٠ = ٢ ص – ٢٠٠ $٢ ص - \frac{٩}{٥} ص$ = ٢٠٠ - ١٥٠ $\frac{ص}{٥}$ = ٥٠ ص = ٢٥٠ بالتعويض في المعادلة ١ : $م = \frac{٣ \times ٢٥٠}{٥}$ = ١٥٠ كان مع محمد ١٥٠ ريال وكان مع صالح ٢٥٠ ريال	في البداية : $\frac{م}{ص} = \frac{١٥٠}{٢٥٠}$ بالتبسيط (قسمة البسط والمقام على ٥٠) = $\frac{١٥٠}{٢٥٠} = \frac{٣}{٥}$ بعد أن يتبرع صالح بمبلغ ١٠٠ ريال: صالح يبقى معه : ٢٥٠ – ١٠٠ = ١٥٠ ريال وبعد أن يتبرع محمد بمبلغ ٥٠ ريال: محمد يبقى معه : ١٥٠ – ٥٠ = ١٠٠ ريال وهو ما يمثل ثلثي المبلغ الذي تبقى مع صالح بعد تبرعهما، وبالتالي : $\frac{م}{ص} = \frac{١٠٠}{١٥٠} = \frac{٢}{٣}$

الحل البصري

يمكن استخدام برمجية لوحة المربعات من البرمجيات الأساسية في موقعنا على الرابط :

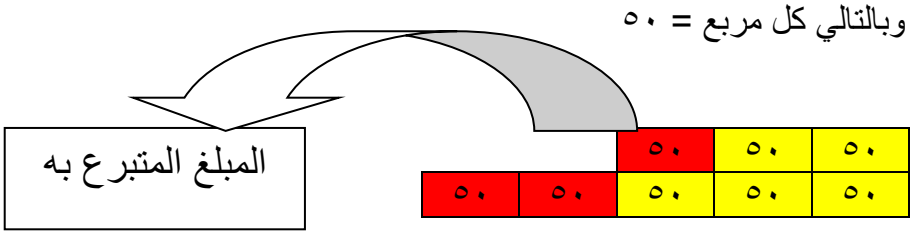
http://www.aghandoura.com/yadweyat.htm

نمثل النسبة بين محمد وصالح ٣ : ٥ كالتالي :



سيتبرع محمد بمبلغ (٥٠) وصالح بمبلغ (١٠٠) بحيث سيتبقى معهما ما نسبته ٢ إلى ٣ على التوالي، لذا علينا أن نحذف عدداً غير متساوي من المربعات من كلاهما تمثل المبلغ المتبرع به لنصل إلى ما نسبته ٣:٢ بينهما، كالتالي :

إذا حذفنا مربع واحد من محمد ، ومربعين من صالح ستكون النسبة بينهما ٣:٢
ومن المعلوم أن محمد تبرع بـ (٥٠)، وبالتالي كل مربع = ٥٠



إذن كان مع محمد : ٣ × ٥٠ = ١٥٠ ريال
وكان مع صالح : ٥ × ٥٠ = ٢٥٠ ريال