الحالة الثانية عشر: النسبة معروفة

١٢) النسبة معروفة ويضاف إلى كل منهما مبلغ مختلف عن الأخر ويعطي النسبة الجديدة ويطلب كم كان مع كل منهما.

مثال : النسبة بين ما لدى محمد الى صالح ٣ : ٥ محمد أضيف له ٥٠ ريال وصالح أضيف له ١٥٠ ريال ليصبح مع محمد نصف ما أصبح مع صالح فكم كان مع كل منهما؟

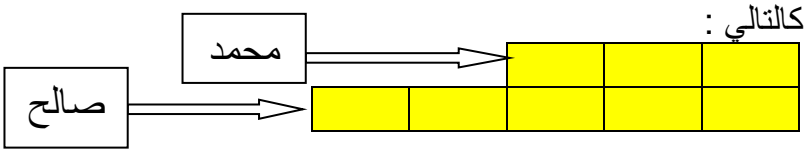
الحل الجبري	
بمجهولين	التحقق
$\frac{م}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ---- م = $\frac{٣}{٥}$ ص ----١ ٢(م + ٥٠) = ص + ١٥٠ --------٢ بالتعويض في المعادلة ٢ : ٢× $\frac{٣}{٥}$ ص + ١٠٠ = ص + ١٥٠ $\frac{٦}{٥}$ ص - ص = ١٥٠ – ١٠٠ $\frac{١}{٥}$ ص = ٥٠ ص = ٥× ٥٠ = ٢٥٠ بالتعويض في المعادلة ١ : م = $\frac{٣\times٢٥٠}{٥}$ = 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 يضاف لصالح مبلغ ١٥٠ ريال: صالح يصبح معه : ٢٥٠ + ١٥٠ = ٤٠٠ ريال وبعد أن يضاف لمحمد مبلغ ٥٠ ريال: محمد يصبح معه : ١٥٠ + ٥٠ = ٢٠٠ ريال وهو ما يمثل نصف المبلغ الذي أصبح مع صالح بعد الإضافة، وبالتالي : $\frac{م}{ص} = \frac{٢٠٠}{٤٠٠} = \frac{١}{٢}$

الحل البصري

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

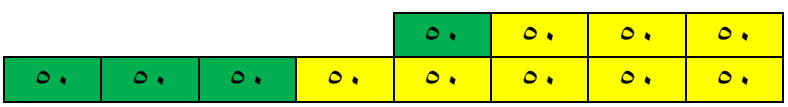
http://www.aghandoura.com/yadweyat.htm

نمثل النسبة بين محمد وصالح ٣ : ٥ كالتالي :



سنضيف لمحمد مبلغ (٥٠) وصالح مبلغ (١٥٠) بحيث سيصبح مع محمد نصف ما اصبح مع صالح ، لذا علينا أن نضيف عدداً غير متساوي من المربعات لكلاهما بحيث يكون المبلغ المضاف لهما يحقق معادلة النصف عند محمد والضعف عند صالح، كالتالي :

لاحظ لو أضفنا مربع واحد لمحمد يمثل المبلغ (٥٠)، ولكي نحقق معادلة أن يكون لديه نصف ما سيصبح مع صالح فإنه يتوجب علينا إضافة عدداً من المربعات تساوي ثلاثة مربعات وكل مربع يساوي (٥٠) لتحقيق المعادلة.
وبالتالي كل مربع في الشكل = ٥٠



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