الحالة التاسعة: النسبة معروفة

٩) النسبة معروفة ويتبرع كل منهما بمبلغ معروف ويعطي النسبة الجديدة ثم يطلب كم كان مع كل منهما.

مثال : النسبة بين ما لدى محمد الى صالح ٣ : ٥ إذا تبرع كل منهما ب ٢٥ ريال يصبح مع محمد نصف ما يبقى مع صالح فكم كان مع كل منهما؟

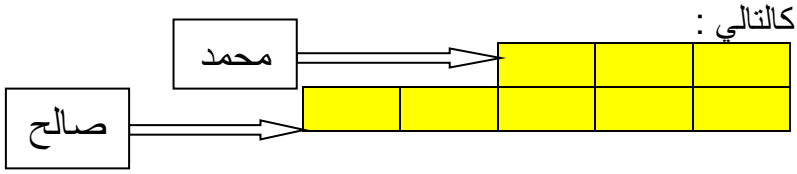
الحل الجبري	
بمجهولين	التحقق
$\frac{م}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ---- م = $\frac{٣}{٥}$ ص ----١ ص - ٢٥ = ٢(م - ٢٥) ص – ٢٥ = ٢ م - ٥٠ ومنه : ص = ٢ م - ٢٥ -------٢ بالتعويض في المعادلة ٢ : ص = $\frac{٣\times٢}{٥}$ ص – ٢٥ ص = $\frac{٦}{٥}$ ص - ٢٥ $\frac{٦}{٥}$ ص - ص = ٢٥ $\frac{١}{٥}$ ص = ٢٥ ومنه : ص = ١٢٥ بالتعويض في المعادلة ١ : م = $\frac{١٢٥\times٣}{٥}$ = ٧٥ كان مع محمد ٧٥ ريال وكان مع صالح ١٢٥ ريال	في البداية : $\frac{م}{ص} = \frac{٧٥}{١٢٥}$ بالتبسيط (قسمة البسط والمقام على ٢٥) = $\frac{٧٥}{١٢٥} = \frac{٣}{٥}$ بعد أن يتبرع صالح بمبلغ ٢٥ ريال: صالح يبقى معه : ١٢٥ – ٢٥ = ١٠٠ ريال وبعد أن يتبرع محمد بمبلغ ٢٥ ريال: محمد يبقى معه : ٧٥ – ٢٥ = ٥٠ ريال وهو ما يمثل نصف المبلغ الذي تبقى مع صالح بعد تبرعه، وبالتالي : $\frac{م}{ص} = \frac{٥٠}{١٠٠} = \frac{١}{٢}$

الحل البصري

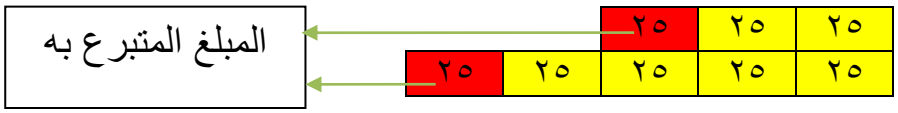
يمكن استخدام برمجية لوحة المربعات من البرمجيات الأساسية في موقعنا على الرابط :

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

نمثل النسبة بين محمد وصالح ٣ : ٥ كالتالي :



سيتبرع كلاً منهما بمبلغ (٢٥) بحيث سيتبقى مع محمد نصف ما مع صالح ، لذا علينا أن نحذف عدداً متساوياً من المربعات يساوي مربع واحد من كلاهما تمثل المبلغ المتبرع به (٢٥) لتحقيق معادلة الضعف، كالتالي :



لاحظ أن المبلغ الذي تبرع به كلاهما يساوي (٢٥) لتتحقق معادلة الضعف ، ويمثل بعدد من المربعات يساوي (مربع واحد) ، وبالتالي : كل مربع يساوي (٢٥)

إذن كان مع محمد : ٣ × ٢٥ = ٧٥ ريال

وكان مع صالح : ٥ × ٢٥ = ١٢٥ ريال