الحالة الرابعة عشر: النسبة معروفة

١٤) النسبة معروفة ويضاف إلى أحدهما مبلغ من المال ويتصدق الآخر بمبلغ من المال ليصبح لدى كلاً منهما المبلغ نفسه ثم يطلب كم كان مع كل منهما.

مثال : النسبة بين ما لدى أحمد إلى ما لدى ليلى ٥ : ٣ بعد أن تصدق أحمد بمبلغ ٢٤٠ ريال وليلى أضيف لها مبلغ ١٦٠ ريالاً إلى ما لديها أصبح لدى كل منهما المبلغ نفسه فكم كان مع كل منهما.

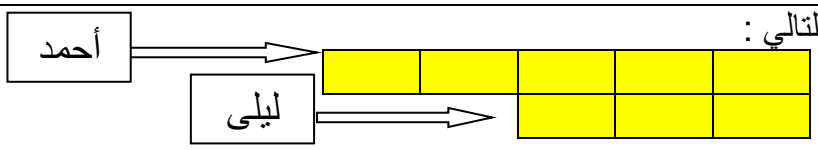
الحل الجبري	
بمجهولين	التحقق
$\frac{أ}{ل} = \frac{٥}{٣}$ ومنه : $أ = \frac{٥}{٣} ل$ ----١ أ - ٢٤٠ = ل + ١٦٠ --------٢ بالتعويض في المعادلة ٢ : $\frac{٥}{٣} ل$ - ٢٤٠ = ل + ١٦٠ $\frac{٥}{٣} ل$ – ل = ٢٤٠ + ١٦٠ $\frac{٢}{٣} ل$ = ٤٠٠ ل = $\frac{٣ \times ٤٠٠}{٢}$ = ٦٠٠ بالتعويض في المعادلة ١ : أ = $\frac{٥ \times ٦٠٠}{٣}$ = ١٠٠٠ كان مع أحمد ١٠٠٠ ريال وكان مع ليلى ٦٠٠ ريال	في البداية : $\frac{أ}{ل} = \frac{١٠٠٠}{٦٠٠}$ بالتبسيط (قسمة البسط والمقام على ٢٠٠) = $\frac{١٠٠٠}{٦٠٠} = \frac{٥}{٣}$ بعد أن يتصدق أحمد بمبلغ ٢٤٠ ريال: أحمد يصبح معه : ١٠٠٠ - ٢٤٠ = ٧٦٠ ريال وبعد أن يضاف لليلى مبلغ ١٦٠ ريال: مريم يصبح معها : ٦٠٠ + ١٦٠ = ٧٦٠ ريال وهو ما يمثل المبلغ نفسه والذي أصبح مع كل منهما، وبالتالي : $\frac{أ}{ل} = \frac{٧٦٠}{٧٦٠} = \frac{١}{١}$

الحل البصري

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

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

نمثل النسبة بين أحمد وليلى ٥ : ٣ كالتالي :



نظراً لأن أحمد تبرع ب ٢٤٠ ريال سنضيف له وليلى ٢٤٠ ريال قبل التبرع والإضافة كالتالي:

٢٤٠					
		٢٤٠			

وبعد تبرع أحمد ب ٢٤٠ ريال والإضافة ليلى مبلغ ١٦٠ ريال سيتكون لدينا الشكل التالي :

١٦٠	٢٤٠			

لاحظ أن المربعين الأخضران يمثلان القيمة : ٢٤٠ + ١٦٠ وهذا يعني أنهما يساويان (٤٠٠) ريال وبالتالي يكون كل مربع = (٢٠٠) ريال ، ومنه نجد التالي :

٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠

إذن كان مع أحمد : ٥ × ٢٠٠ = ١٠٠٠ ريال
وكان مع ليلى : ٣ × ٢٠٠ = ٦٠٠ ريال