الحالة الثالثة عشر: النسبة معروفة

١٣) النسبة معروفة ويضاف إلى كل منهما مبلغ مختلف عن الأخر ويصبح لدى كلاً منهما المبلغ نفسه ثم يطلب كم كان مع كل منهما.

مثال : النسبة بين ما لدى ليلى الى مريم ٣ : ٧ ليلى أضيف لها ٩٢ ريال، ومريم أضيف له ٤٠ ريال فأصبح مع كلاً منهما المبلغ نفسه فكم كان مع كل منهما؟

الحل الجبري

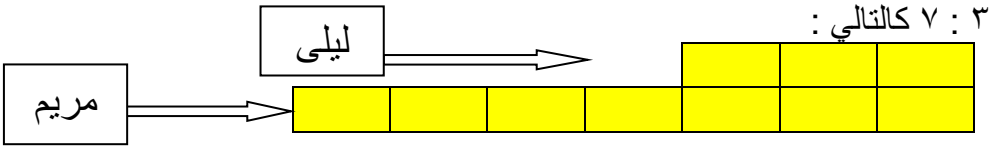
بمجهولين	التحقق
$\frac{ل}{م} = \frac{٣}{٧}$ ومنه : ل = $\frac{٣}{٧}$ م ----١ ل + ٩٢ = م + ٤٠ --------٢ بالتعويض في المعادلة ٢ : $\frac{٣}{٧}$ م + ٩٢ = م + ٤٠ م - $\frac{٣}{٧}$ م = ٩٢ – ٤٠ $\frac{٤}{٧}$ م = ٥٢ م = $\frac{٥٢\times٧}{٤}$ = ٩١ بالتعويض في المعادلة ١ : ل = $\frac{٩١\times٣}{٧}$ = ٣٩ كان مع ليلى ٣٩ ريال وكان مع مريم ٩١ ريال	في البداية : $\frac{ل}{م} = \frac{٣٩}{٩١}$ بالتبسيط (قسمة البسط والمقام على ١٣) = $\frac{٣٩}{٩١} = \frac{٣}{٧}$ بعد أن يضاف لليلى مبلغ ٩٢ ريال: ليلى يصبح معها : ٣٩ + ٩٢ = ١٣١ ريال وبعد أن يضاف لمريم مبلغ ٤٠ ريال: مريم يصبح معها : ٩١ + ٤٠ = ١٣١ ريال وهو ما يمثل المبلغ نفسه والذي أصبح مع كل منهما بعد الإضافة، وبالتالي : $\frac{ل}{م} = \frac{١٣١}{١٣١} = \frac{١}{١}$

الحل البصري

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

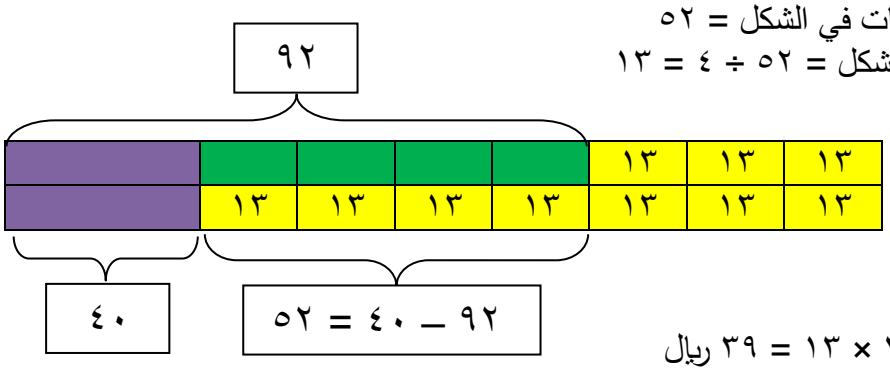
http://www.aghandoura.com/yadweyat.htm

نمثل النسبة بين ليلى ومريم ٣ : ٧ كالتالي :



سنضيف ليلى مبلغ (٩٢) ومريم مبلغ (٤٠) بحيث سيصبح معهما المبلغ نفسه ، لذا علينا أن نضيف عدداً غير متساوي من المربعات لكلاهما بحيث يكون المبلغ المضاف لهما يحقق معادلة المبلغ نفسه، كالتالي :

لاحظ أن الفرق بين المبلغين المضافين = ٩٢ – ٤٠ = ٥٢
وكذلك الفرق بين عدد المربعات التي تمثل النسبة بين ما لدى ليلى ومريم = ٧ – ٣ = ٤
وبالتالي كل ٤ مربعات في الشكل = ٥٢
ومنه كل مربع في الشكل = ٥٢ ÷ ٤ = ١٣



إذن كان مع ليلى : ٣ × ١٣ = ٣٩ ريال
وكان مع مريم : ٧ × ١٣ = ٩١ ريال