

حل التمرين 4:

C_1 حصة الطفل ذو 10 سنوات $n_1 = 8$ ans.

C_2 حصة الطفل ذو 12 سنة $n_2 = 6$ ans.

C_3 حصة الطفل ذو 14 سنة $n_3 = 4$ ans.

C_4 حصة الطفل ذو 16 سنة $n_4 = 2$ ans.

لدينا:

$$C_1 + C_2 + C_3 + C_4 = 5000000 \dots\dots\dots 1$$

$$i = 0.0375$$

$$S_1 = S_2 = S_3 = S_4 \dots\dots\dots 2$$

و بالتالي انطلقا من العلاقة 2 نجد:

$$C_1(1+i)^8 = C_2(1+i)^6 = C_3(1+i)^4 = C_4(1+i)^2 \dots\dots\dots 3$$

اذا قمنا بقسمة كل اطراف المساوات على $(1+i)^2$ نجد:

$$C_1(1+i)^6 = C_2(1+i)^4 = C_3(1+i)^2 = C_4$$

$$C_1(1+i)^6 = C_4 \dots\dots\dots 4 \text{ و بالتالي:}$$

نواصل اختصار العلاقة 3 بحيث نحاول ايجاد علاقات بدلالة C_1 : كما يلي

$$C_1(1+i)^2 = C_2 \dots\dots\dots 5 \text{ لدينا: } C_1(1+i)^8 = C_2(1+i)^6 \text{ بقسمة طرفي العلاقة على } (1+i)^6 \text{ نجد:}$$

$$C_1(1+i)^4 = C_3 \dots\dots\dots 6 \text{ لدينا ايضا: } C_1(1+i)^8 = C_3(1+i)^4 \text{ بقسمة طرفي العلاقة على } (1+i)^4 \text{ نجد:}$$

و بالتالي لصبح لدينا ثلاث علاقات بدلالة C_1 و هي:

$$C_1(1+i)^6 = C_4$$

$$C_1(1+i)^2 = C_2$$

$$C_1(1+i)^4 = C_3$$

بتعويض هذه العلاقات الثلاث في العلاقة 1 نجد:

$$C_1 + C_1(1+i)^2 + C_1(1+i)^4 + C_1(1+i)^6 = 5000000$$

$$C_1 + C_1(1+0.0375)^2 + C_1(1+0.0375)^4 + C_1(1+0.0375)^6 = 5000000$$

$$c_1 + c_1(1.076406) + c_1(1.15865) + c_1(1.247178) = 5000000$$

$$c(4.481934) = 5000000 \dots \dots \dots c_1 = 1\,115\,583.83$$

$$c_2 = 1\,115\,583.83 (1 + 0.0375)^2 = 120\,109.50$$

نواصل بنفس الطريقة