

💡 وضعية إدماجية مقترحة :

يملك الفلاح مصطفى خزان ماء سعة كل واحد 4000 لتر قرر ملأهما بالماء باستخدام حنفتين مختلفتين حيث :

الخزان 1 : يُملء من الحنفية 1 والتي تضخ 200 لتر في الساعة.

الخزان 2 : يُملء من الحنفية 2 والتي تضخ 100 لتر في الساعة علما أنه كان يحتوي على 1000 لتر قبل بدء العملية.

(1) أنقل واملء الجدول التالي :

زمن ملء الخزائين بالساعات	2	
كمية الماء في الخزان 1 باللتر	1500	
كمية الماء في الخزان 2 باللتر		1900

- (2) ليكن x الزمن المستغرق لملء كل خزان معبرا عنه بالساعات و V_1 سعة الخزان 1 و V_2 سعة الخزان 2.
- أكتب عبارتي كل من V_1 و V_2 بدلالة x .
 - (3) بعد كم ساعة تتساوى كمية الماء في الخزائين .
 - (4) في معلم متعامد و متجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.
 - (أ) مثل بيانيا الدالتين : $g(x) = 100x + 1000$ و $f(x) = 200x$.
 - (نأخذ: 1cm يمثل 5h على محور الفواصل ، 1cm يمثل 500l على محور الترتيب)
 - (ب) فسر بيانيا حلول المتراجحة : $f(x) < g(x)$.
 - (5) إذا علمت أن عملية ضخ الماء انطلقت عند منتصف الليل (00:00) إلى كم تشير الساعة عند انتهاء ملء الخزان الأول (الخزان 1)؟
 - (6) بعد أن امتلأ الخزان 1 قام مصطفى باستخدام 20% من كمية الماء في الري .
 - أحسب عندئذ كمية الماء المتبقية في الخزان.

💡 حل الوضعية الإدماجية المقترحة

(1) ملء الجدول :

زمن ملء الخزائين بالساعات	2	7,5	9
كمية الماء في الخزان 1 باللتر	400	1500	1800
كمية الماء في الخزان 2 باللتر	1200	1750	1900

طريقة ملء الجدول الخزان 1:

$$2 \times 200 = 400$$

$$1500 \div 200 = 7,5$$

$$9 \times 200 = 1800$$

طريقة ملء الجدول الخزان 2:

$$100 \times 2 + 1000 = 1200$$

$$100 \times 7,5 + 1000 = 1750$$

$$(1900 - 1000) \div 100 = 9$$

◀ التعبير بدلالة x عن V_1 :

$$V_1 = 200x$$

◀ التعبير بدلالة x عن V_2 :

$$V_2 = 100x + 1000$$

(3) لإيجاد المدة التي تتساوى فيها كمية الماء في الخزانين
يكفي حل المعادلة : $V_1 = V_2$:

$$V_1 = V_2$$

$$200x = 100x + 1000$$

$$200x - 100x = 1000$$

$$100x = 1000$$

$$x = \frac{1000}{100}$$

$$x = 10$$

تساوى فيها كمية الماء في الخزانين بعد مرور 10 ساعات
(4) التمثيل البياني للدالتين :

سلم الرسم : $1cm \rightarrow 5h$ (على محور الفواصل)
 $1cm \rightarrow 500l$ (على محور الترتيب)

x	0	10
$f(x)$	0	2000

x	0	10
$g(x)$	1000	2000



◀ ب) التفسير البياني لحلول المتراجحة : $f(x) < g(x)$.

قبل مرور 10 ساعات تكون كمية الماء الموجودة في الخزان 1 أقل من كمية الماء الموجودة في الخزان 2 .

(5) المدة اللازمة لملء الخزان 1 هي 20 ساعة ، إذن عند امتلاء الخزان 1 الساعة تشير إلى 20 : 00 أي الثامنة مساءً .

◀ حساب كمية الماء المتبقية في الخزان 1 :

$$\begin{aligned} & \left(1 - \frac{20}{100}\right) 4000 \\ &= (1 - 0,2) 4000 \\ &= 0,8 \times 4000 \\ &= 3200 \end{aligned}$$

◀ كمية الماء المتبقية في الخزان 1 هي : 3200 لتر.