فرض الفصل الثالث النموذج رقم [03]

التمريـــــــن الأول:

❶ حل الجملة التالية: $\begin{cases} x+y=14 \\ 5x+2y=40 \end{cases}$

❷ بمناسبة قدوم شهر رمضان المبارك قرّر العم السعيد توزيع 40 لتراً من الحليب طيلة أيام الشهر، حيث يقوم بتوزيعها على 14 قنينة. منها ما يسع 5 لتر ومنها ما يسع 2 لتر.

- جـد عدد القنينات من كل نوع؟

التمريـــــــن الثاني:

❶ عيّن عبارة الدالة التآلفية h حيث: $h(3)=-5$ و $h(-1)=3$.

❷ لتكن الدالة h حيث: $h(x)=-2x+1$.

- أحسب: $h\left(\frac{3}{2}\right)$ و $h(-4)$.
- عيّن قيمة x حيث: $h(x)=5$
- هل النقطة $C(6\ ;\ -10)$ تنتمي الى التمثيل البياني للدالة h ؟

❸ استنتج قيمة $\frac{h(1080)-h(512)}{1080-512}$.

التمريـــــــن الثالث:

خزّان من الماء سعته $4000\ l$. أفرغنا منه 35% من سعته.

❶ جِـدْ معامل الدالة الخطّية المعبرة عمّا قمنا بإفراغه.

- عيّن حجم الماء المتبقي بعد الافراغ.

❷ أحسب النسبة المئوية للزيادة في حجم الماء إذا قمنا بإضافة $390\ l$ اليه بعد عملية الافراغ.

DZPEN.COM - منـــصـــة الـقـلـم الـجـزائـــري

حل التمريـــــــن الأول:

❶ حل الجملة:

$$\begin{cases} x+y=14 & \dots\dots\dots(1) \\ 5x+2y=40 & \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

لحل الجملة باستعمال طريقة الجمع فإننا نقوم بالتخلص من أحد المجهولين وإيجاد قيمة للآخر بعد ذلك نقوم باستنتاج الأول عن طريق تعويض قيمة الثاني في احدى المعادلات بشرط أن يكون لهما معاملان متعاكسان.

- للتخلص من المجهول x نضرب المعادلة (1) في العدد -5 نجد:

$$-5(x+y=14)$$

$$-5x-5y=-70 \quad \dots\dots\dots(3)$$

أصبح لدينا:

$$\begin{cases} 5x+2y=40 & \dots\dots\dots(2) \\ -5x-5y=-70 & \dots\dots\dots(3) \end{cases}$$

بجمع المعادلتين (2) و (3) طرفا لـطرف نجد:

$$(5x+2y)+(-5x-5y)=(40)+(-70)$$

$$5x+2y-5x-5y=40-70$$

$$-3y=-30$$

$$y=\frac{-30}{-3}$$

$$y=10$$

بتعويض قيمة y في المعادلة (1) نجد:

$$x+10=14$$
$$x=14-10$$
$$x=4$$

اذن الثنائية $(4\ ;\ 10)$ حلاً للجملة.

❷ بوضع x هو عدد القنينات ذات سعة $5\ l$ و y عدد القنينات ذات سعة $2\ l$.

لدينا مجموع القنينات هو 14 وحجم الحليب الكلي هو $40\ l$، اذن يصبح لدينا:

$$\begin{cases} x+y=14 & \dots\dots\dots(1) \\ 5x+2y=40 & \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

قمنا بحل هذه الجملة سابقا ويكفي ترجمتها بلغة المسألة ليصبح عدد القنينات من سعة الـ $5\ l$ هو 4 قنينات بينما عدد القنينات من سعة الـ $2\ l$ هو 10 قنينات.

حل التمريـــــــن الثاني:

❶ تعيين عبارة الدالة التآلفية h:

- تعيين المعامل a:

$$a=\frac{h(3)-h(-1)}{3-(-1)}=\frac{-5-3}{3+1}=\frac{-8}{4}=-2$$

اذن يصبح لدينا: $h(x)=-2x+b$

- تعيين المعامل b:

نستعمل $h(3)=-5$ لحساب المعامل b.

$$h(x)=-2x+b$$
$$h(3)=-2\times 3+b$$
$$-5=-6+b$$
$$-5+6=b$$
$$1=b$$

اذن عبارة الدالة h من الشكل: $h(x)=-2x+1$

❷ حساب الصور:

$$h\left(\frac{3}{2}\right)=-2\times\frac{3}{2}+1=-3+1=-2$$
$$h(-4)=-2\times(-4)+1=8+1=9$$

DZPEN.COM - منصـــة القـلـم الجـزائـــري

❸ تعيين $h(x) = 5$:

$$h(x) = -2x + 1$$
$$5 = -2x + 1$$
$$5 - 1 = -2x$$
$$4 = -2x$$
$$\frac{4}{-2} = x$$
$$-2 = x$$

❹ تحديد ان كانت النقطة C تنتمي للتمثيل البياني للدالة h:

❺ هنا يكفي حساب صورة العدد 6.

$$h(6) = -2 \times 6 + 1 = -12 + 1 = -11$$

اذن النقطة $C(6\ ;\ -10)$ لا تنتمي للتمثيل البياني للدالة h لأن $h(6) \neq -10$.

نعلم أن فرق صورتين على فرق سابقتيهما يساوي معامل توجيه الدالة a وعليه فإن:

$$a = \frac{h(x_1) - h(x_2)}{x_1 - x_2}$$
$$a = \frac{h(1080) - h(512)}{1080 - 512}$$
$$a = -2$$

حل التمريـــــــن الثالث:

❶ تعيين معامل الدالة الخطّية a:

$$a = 1 - \frac{t}{100}$$
$$a = 1 - \frac{35}{100}$$
$$a = 1 - 0.35$$
$$a = 0.65$$

- حجم الماء المتبقي:

القديم $\times\ a =$ الجديد

$$y = a \times x$$
$$y = 0.65 \times 4000$$
$$y = 2600$$

بقي في الخزّان بعد افراغ 35% من حجمه هو $2600\ l$.

❷ حساب النسبة المئوية للزيادة:

بالاستعانة بحجم الماء الذي أصبح في الخزّان بعد الزيادة:

$$2600 + 390 = 2990\ l$$
$$y = \left(1 + \frac{t}{100}\right) x$$
$$2990 = \left(1 + \frac{t}{100}\right) 2600$$
$$\frac{2990}{2600} = 1 + \frac{t}{100}$$
$$\frac{2990}{2600} - 1 = \frac{t}{100}$$
$$\left(\frac{2990}{2600} - 1\right) \times 100 = t$$
$$t = 15$$

النسبة المئوية للزيادة هي 15%.

♥ زكاة العلم نشره ♥

كل التوفيق لأبطالنا في امتحان شهادة التعليم المتوسط 2024

DZPEN.COM - منصـــة القـلـم الجـزائـــري