

تصحيح الإمتحان رقم 1

التمرين الثاني

*اختيار المجهول

ليكن x ثمن الكيلو غرام الواحد من التفاح و y ثمن الكيلو غرام الواحد من البرتقال إذن الثمن الذي سيدفعه الرجل هو $4x+5y$

*صياغة المعادلة و حلها

$$\begin{cases} 3x+2y=30 \\ 2x+4y=28 \end{cases}$$

في المعادلة الأولى ، لدينا $3x+2y=30$ إذن :

$$3x=30-2y$$

$$x=\frac{30-2y}{3}$$
 وبالتالي :

نعوض x بالقيمة $\frac{30-2y}{3}$ في المعادلة الثانية ، فنحصل على :

$$2x+4y=28$$

$$2\left(\frac{30-2y}{3}\right)+4y=28$$
 إذن

$$\frac{60-4y}{3}+\frac{12y}{3}=\frac{84}{3}$$
 وبالتالي

$$60-4y+12y=84$$
 وبالتالي

$$8y=24$$
 وبالتالي

$$y=3$$
 أي

$$x=\frac{30-2 \times 3}{3}$$
 إذن : $x=\frac{30-2y}{3}$ ولدينا

$$x=\frac{30-6}{3}$$
 وبالتالي :

$$x=\frac{24}{3}$$

$$x=8$$
 ومنه :

*الرجوع إلى المسألة

ثمن الكيلو غرام الواحد من التفاح هو $8DH$ و ثمن الكيلو غرام الواحد من البرتقال هو $3DH$

$$\begin{cases} 3 \times 8 + 2 \times 3 = 24 + 6 = 30 \\ 2 \times 8 + 4 \times 3 = 16 + 12 = 28 \end{cases}$$
 ولدينا

إذن الثمن الذي سيدفعه الرجل هو :

$$\begin{aligned} 4x+5y &= 4 \times 8 + 5 \times 3 \\ &= 32 + 15 \\ &= 47 \end{aligned}$$

يعني الثمن الذي سيدفعه الرجل هو $47DH$

التمرين الأول

حل المعادلة (E): $2x+3=3x+2$

$$2x-3x=2-3$$
 المعادلة تعني :

$$-x=-1$$
 تعني :

$$x=1$$
 تعني :

ومنه العدد 1 هو حل المعادلة المقترحة

حل المتراجحة (I): $-5x+7 \leq -7x-11$

$$-5x+7x \leq -7-11$$
 المتراجحة تعني :

$$2x \leq -18$$
 تعني :

$$x \leq \frac{-18}{2}$$
 تعني :

$$x \leq -9$$
 أي :

ومنه الأعداد الأصغر من أو تساوي -9 هي حلول المتراجحة

حل النظام (S): $\begin{cases} 2x+5y=1 \\ -3x+4y=3 \end{cases}$

نحل النظام بطريقة التاليفة الخطية

* نحسب y :

$$\begin{cases} 2x+5y=1 & \text{(نضرب في 3)} \\ -3x+4y=3 & \text{(نضرب في 2)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x+15y=3 \\ -6x+8y=6 \end{cases}$$
 تعني :

نجمع المعادلتين طرفا بطرف فنحصل على :

$$6x+15y-6x+8y=3+6$$

$$23y=9$$
 وبالتالي :

$$y=\frac{9}{23}$$

ومنه :

* نحسب x :

$$\begin{cases} 2x+5y=1 & \text{(نضرب في 4)} \\ -3x+4y=3 & \text{(نضرب في 5)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x-20y=-4 \\ -15x+20y=15 \end{cases}$$
 نحصل على :

نجمع المعادلتين طرفا بطرف فنحصل على :

$$-8x-20y-15x+20y=-4+15$$

$$-23x=11$$

وبالتالي :

$$x=\frac{-11}{23}$$

ومنه :

ومنه الزوج $\left(-\frac{11}{23}; \frac{9}{23}\right)$ هو حل النظام المقترحة

التمرين الثالث

1. تحديد الدالة التآلفية

$$a = \frac{f(3) - f(-2)}{3 - (-2)} \quad \text{* تحديد معامل الدالة}$$

$$a = \frac{0 - 1}{3 + 2}$$

$$a = \frac{-1}{5} \quad \text{إذن :}$$

$$f(x) = \frac{-1}{5}x + b \quad \text{* تحديد الأرتوب عند الأصل : الدالة تكتب}$$

$$0 = \frac{-1}{5} \times 3 + b \quad \text{ولدينا } f(3) = 0 \quad \text{إذن :}$$

$$b = \frac{3}{5} \quad \text{ومنه :}$$

$$f(x) = \frac{-1}{5}x + \frac{3}{5} \quad \text{نستنتج أن الدالة التآلفية تكتب :}$$

2. صور الأعداد 0 و 5 بالدالة f

$$f(x) = \frac{-1}{5}x + \frac{3}{5} \quad \text{لدينا}$$

$$f(5) = \frac{-1}{5} \times 5 + \frac{3}{5} \quad \text{و} \quad f(0) = \frac{-1}{5} \times 0 + \frac{3}{5} \quad \text{إذن :}$$

$$f(5) = \frac{-2}{5} \quad \text{و} \quad f(0) = \frac{3}{5} \quad \text{وبالتالي :}$$

3. حل المعادلة $[f(x)]^2 = f(x)$

$$[f(x)]^2 = f(x) \quad \text{المعادلة}$$

$$[f(x)]^2 - f(x) = 0 \quad \text{تعني :}$$

$$f(x) \times [f(x) - 1] = 0 \quad \text{تعني :}$$

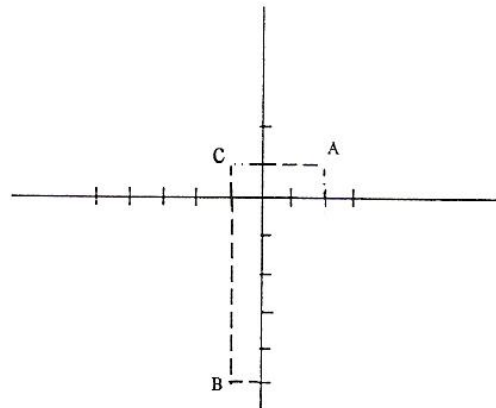
$$f(x) = 1 \quad \text{أو} \quad f(x) = 0 \quad \text{تعني :}$$

$$x = -2 \quad \text{أو} \quad x = 3 \quad \text{نجد حسب السؤال 1 :}$$

ومنه العدان 3 و -2 هما حلول المعادلة المقترحة.

التمرين الرابع

1. تمثيل النقط



2. تحديد معادلة للمستقيم (AB)

* تحديد المعامل الموجه (أو الميل)

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-5 - 1}{-1 - 2}$$

$$= \frac{-6}{-3}$$

$$a = 2$$

ومنه معادلة المستقيم (AB) تكتب على الشكل : $y = 2x + b$

* تحديد الأرتوب عند الأصل

$$\text{وبما أن } A \in (AB) \quad \text{فإن : } y_A = 2x_A + b$$

$$1 = 2 \times 2 + b \quad \text{إذن :}$$

$$1 = 4 + b \quad \text{وبالتالي :}$$

$$b = -3 \quad \text{ومنه :}$$

نستنتج أن معادلة للمستقيم (AB) هي : $y = 2x - 3$

3. معادلة المستقيم (D)

بما أن (D) و (AB) متعامدا فإن جداء ميليهما يساوي -1

وحيث أن ميل (AB) هو 2 فإن ميل (D) هو $\frac{-1}{2}$

$$\text{إذن معادلة (D) تكتب : } y = \frac{-1}{2}x + p$$

$$\text{ولدينا : } C \in (D) \quad \text{إذن } y_C = \frac{-1}{2}x_C + p$$

$$\text{و بالتالي } 1 = \frac{-1}{2} \times (-1) + p$$

$$p = \frac{1}{2} \quad \text{نجد :}$$

$$\text{ومنه معادلة (D) تكتب : } y = \frac{-1}{2}x + \frac{1}{2}$$

4. زوج إحداثيتي النقطة D

الرباعي ABCD متوازي الأضلاع إذن $\vec{AB} = \vec{DC}$

$$\text{وبالتالي : } y_B - y_A = y_C - y_D \quad \text{و} \quad x_B - x_A = x_C - x_D$$

$$\text{ومنه : } -5 - 1 = 1 - y_D \quad \text{و} \quad -1 - 2 = -1 - x_D$$

$$\text{نستنتج أن : } -6 = 1 - y_D \quad \text{و} \quad -3 = -1 - x_D$$

$$\text{أي : } y_D = 7 \quad \text{و} \quad x_D = 2$$

$$D(2; 7) \quad \text{نكتب}$$

1. جدول الحصص و الحصص المتراكمة

19	18	15	14	13	12	10	9	8	7	6	5	4	النقطة
1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	2	عدد التلاميذ
18	17	16	15	14	12	11	8	7	6	4	3	2	الحصيص المتراكم

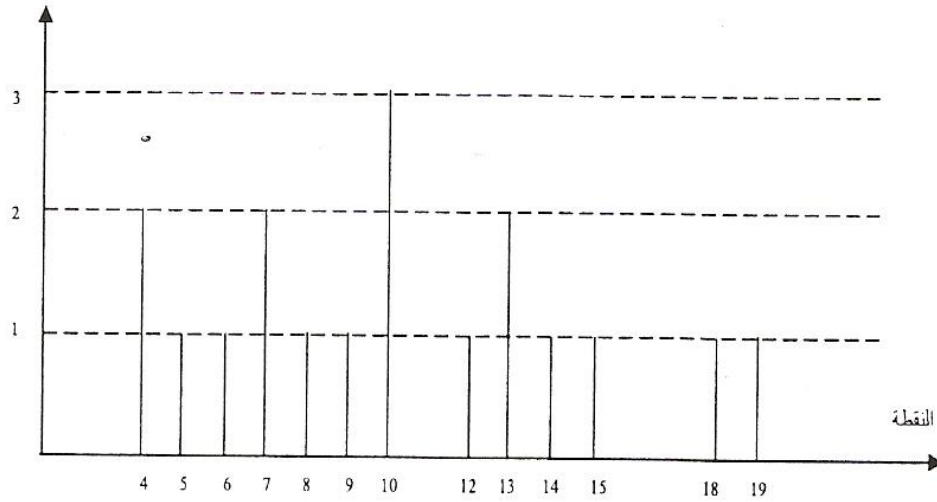
تحديد المنوال

أكبر حصيص هو 3 وقيمة الميزة الموافقة له هي 10

إذن المنوال هو 10

2. التمثيل المبياني للمتسلسلة

عدد التلاميذ



3. حساب النقطة الوسطية

الحصيص الإجمالي هو 18 ونصفه 9 . أصغر قيمة للميزة حصيصها المتراكم أكبر أو يساوي 9 هي 10

إذن القيمة الوسطية هي 10

القيمة المتوسطة لهذه المتسلسلة هي:

$$M = \frac{(4 \times 2) + (5 \times 1) + (6 \times 1) + (7 \times 2) + (8 \times 1) + (9 \times 1) + (10 \times 3) + (12 \times 1) + (13 \times 2) + (14 \times 1) + (15 \times 1) + (18 \times 1) + (19 \times 1)}{18}$$

$$M = \frac{8 + 5 + 6 + 14 + 8 + 9 + 30 + 12 + 26 + 14 + 15 + 18 + 19}{18}$$

$$M = \frac{184}{18}$$

$$M = 10,22$$

ومنه :

التمرين السادس

1. حجم رباعي الأوجه DICJ

$$V_{DICJ} = \frac{1}{3} \times S_{DCJ} \times IC \quad \text{لدينا:}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{DC \times CJ}{2} \times IC \quad \text{إذن:}$$

$$V_{DICJ} = \frac{1}{3} \times \frac{6 \times 3}{3} \times 3 \quad \text{و بالتالي:}$$

$$V_{DICJ} = 3 \times 3$$

$$\boxed{V_{DICJ} = 9 \text{ cm}^3} \quad \text{نستنتج أن:}$$

2. نسبة تصغير رباعي الأوجه

بما أن رباعي الأوجه DMNP هو تصغير لرباعي الأوجه DICJ بنسبة k فإن:

$$DM = kDI$$

$$k = \frac{DM}{DI} \quad \text{إذن:}$$

نحسب أولاً DI باستعمال مبرهنة فيثاغورس المباشرة في المثلث DCI القائم الزاوية في C.

$$DI^2 = DC^2 + IC^2 \quad \text{لدينا:} \quad \text{إذن:} \quad DI = \sqrt{6^2 + 3^2}$$

$$DI = \sqrt{36 + 9} \quad \text{إذن:}$$

$$DI = \sqrt{45} \quad \text{وبالتالي:}$$

$$DI = 3\sqrt{5} \quad \text{ومنه:}$$

$$k = \frac{DM}{DI} \quad \text{و بما أن} \quad k = \frac{DM}{DI} \quad \text{فإن:} \quad k = \frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$$

$$\boxed{\frac{1}{3}} \quad \text{تعني أن نسبة التصغير هي:}$$

3. مساحة المثلث MNP

$$S_{MNP} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{IC \times CJ}{2} \quad \text{لدينا:} \quad S_{MNP} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times S_{ICJ} \quad \text{إذن:}$$

$$S_{MNP} = \frac{1}{9} \times \frac{3 \times 3}{2} \quad \text{وبالتالي:}$$

$$\boxed{S_{MNP} = \frac{1}{2} \text{ cm}^2} \quad \text{نستنتج أن:}$$

$$V_{DMNP} = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times V_{DICJ} = \frac{1}{27} \times 9$$

4. حجم رباعي الأوجه DMNP لدينا:

$$\boxed{V_{DMNP} = \frac{1}{3} \text{ cm}^3} \quad \text{ومنه:}$$