الفرض التأليفي عدد1 ** نموذج 2 **

1)العمليات في المجموعة $\mathbb{R}$

التمرين 1 :

اكمل بـ "صواب" او "خطأ" مع التعليل :

$|x-\sqrt{3}|=\pi$

$x=\pi+\sqrt{3}$

$4^{17}-4^{16}$ قابل القسمة على 12

A(-1 ;3) و A'(2;-6) و A''(17;- 51) هي نقاط على نفس الاستقامة

التمرين 2 :

1) x و y عددان حقيقيان حيث : $x=\frac{1}{2\times y}$ و $y\neq 0$ ؛ أحسب : $p=4\left[\left(x\times\frac{-3}{2}\right)\times y-1,6\right]$.

2) x و y عددان حقيقيان حيث : $2x=\sqrt{8}$ و $5y=2,5$. أحسب : $q=\frac{x}{y}$.

التمرين 3 :

1) نعتبر العدد E بحيث : $E=-2x+y+xy-2$.

أحسب E بدون حساب x و لا y علما ان : $x+1=\sqrt{10}-3$ و $y-2=\sqrt{10}+3$

2) ليكن العدد الحقيقي D التالي : $D=\frac{-4}{3+\sqrt{5}}$

أ- اكتب D بدون جدر في المقام .

ب- a و b عددان حقيقيان متناسبان مع 3 و $\sqrt{5}$ وحيث $a+b=-4$ ؛ أوجد a و b .

التمرين 4 : وحدة الطول هي المتر

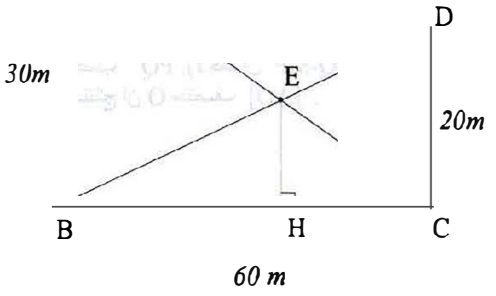
لاحظ الشكل المصغر جانبه بحيث ABC و BDC مثلثان قائما الزاوية على التوالي في B و C و $AB=30\ m$ و $DC=20\ m$ و $BC=60\ m$

1) أثبت أن $\frac{ED}{EB}=\frac{2}{3}$

2) ابحث عن العدد الحقيقي x المخالف للصفر بحيث $\frac{60-x}{x}=\frac{2}{3}$

3) أحسب HB

4) استنتج حساب EH



الإصلاح

اصلاح الفرض التأليفي عدد 1 ** نموذج **

• **التمرين1** : نكمل بـ "صواب" او "خطأ" مع التعليل :

$\lvert x-\sqrt{3}\rvert=\pi$ يعني $x=\pi+\sqrt{3}$	$4^{17}-4^{16}$ قابل القسمة على 12	A(-1 ;3) و A'(2;-6) و A''(17;- 51) هي نقاط على نفس الاستقامة
"خطأ" التصحيح $\lvert x-\sqrt{3}\rvert=\pi$ يعني $x-\sqrt{3}=\pi$ او $x-\sqrt{3}=-\pi$ يعني $x=\pi+\sqrt{3}$ او $x=-\pi+\sqrt{3}$	"صواب" التعليل $4^{17}-4^{16}$ $=4^{16}(4-1)$ $=4^{16}\times 3$ $=\left[4^{15}\times\frac{4\times 3}{12}\right]\in M_{12}$	"صواب" التعليل لان $\frac{-6}{2}=\frac{3}{-1}=\frac{-51}{17}=-3$ الترتيبات في تناسب طردي مع الفاصلات

• **التمرين2** :

1) x و y عددان حقيقيان حيث : $x=\frac{1}{2y}$ ؛ لنحسب العبارة p التالية:

نلاحظ ان $x=\frac{1}{2y}$ يعني $xy=\frac{1}{2}$

$$\begin{cases} p=4\left[\left(x\times\frac{-3}{2}\right)\times y-1,6\right] \\ =4\left[(x\times y)\times\frac{-3}{2}\right]-4\times 1,6 \\ =4\left[\frac{1}{2}\times\frac{-3}{2}\right]-6,4 \\ =4\times\frac{-3}{4}-6,4=-3-6,4=-9,4 \end{cases}$$

2) x و y عددان حقيقيان حيث : $2x=\sqrt{8}$ و $5y=2,5$ ؛ أحسب العبارة q التالية:

$$q=\frac{x}{y}=\frac{\frac{\sqrt{8}}{2}}{\frac{2,5}{5}}=\frac{\sqrt{8}}{2}\times\frac{50}{25}=\frac{2\sqrt{2}}{2}\times 2=2\sqrt{2}$$

• **التمرين3** :

1) لنحسب $E=-2x+y+xy-2$ عندما $x+1=\sqrt{10}-3$ و $y-2=\sqrt{10}+3$ وبدون حساب x و لا y :

ومنه $\begin{cases} E=-2x+y+xy-2=-2x-2+xy+y \\ =-2(x+1)+y(x+1)=\boxed{(x+1)(y-2)} \end{cases}$

$$E=\left(\sqrt{10}-3\right)\left(\sqrt{10}+3\right)=\left(\sqrt{10}\right)^2+3\sqrt{10}-3\sqrt{10}-3^2=\boxed{1}$$

2) ليكن العدد الحقيقي D التالي : $D=\frac{-4}{3+\sqrt{5}}$.

أ- لنكتب D بدون جذر في المقام .

$$D=\frac{-4}{3+\sqrt{5}}=\frac{-4\left(3-\sqrt{5}\right)}{\left(3+\sqrt{5}\right)\left(3-\sqrt{5}\right)}=\frac{-4\left(3-\sqrt{5}\right)}{9-5}=-\left(3-\sqrt{5}\right)=\sqrt{5}-3$$

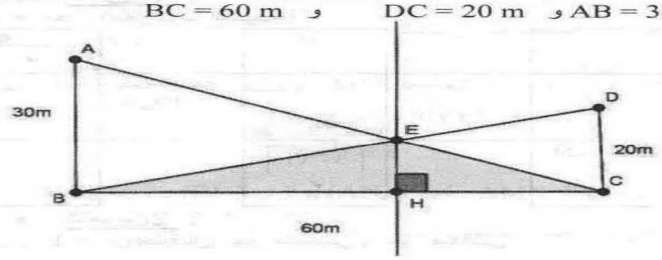
ب- a و b عددان حقيقيان متناسبان مع 3 و $\sqrt{5}$ وحيث $a+b=-4$ ؛ لنبحث عن a و b (a و b عددان حقيقيان متناسبان مع 3 و $\sqrt{5}$) يعني

($\frac{a}{3}=\frac{b}{\sqrt{5}}=\frac{a+b}{3+\sqrt{5}}=\frac{-4}{3+\sqrt{5}}=D=\sqrt{5}-3$) ومنه

$a=3\left(\sqrt{5}-3\right)=3\sqrt{5}-9$ و $b=\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-3\right)=5-3\sqrt{5}$

• **التمرين4 :**

لدينا الشكل اسفله بحيث ABC و BDC مثلثان قائما الزاوية على التوالي في B و C و $AB = 30\ m$ و $DC = 20\ m$ و $BC = 60\ m$



1) لنثبت أن $\frac{ED}{EB}=\frac{2}{3}$ ؛ في المثلث ABE تجد (DC) يوازي (AB) و ويقطع (BE) في D و(BE) في C فحسب طالس نكتب : $\frac{EC}{EA}=\frac{ED}{EB}=\frac{CD}{AB}$

الا ان $\frac{CD}{AB}=\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$ اذن $\frac{ED}{EB}=\frac{2}{3}$

2) لنبحث عن x بحيث $\frac{60-x}{x}=\frac{2}{3}$

$\frac{60-x}{x}=\frac{2}{3}$ و x مخالف للصفر يعني $3(60-x)=2x$ ومنه $180-3x=2x$

وبالتالي $x=36$

3) لنحسب HB : لنسمي $x= HB$

في المثلث DBC تجد (EH) يوازي (CD) و بعد تحديد المساقط و حسب طالس نكتب : $\frac{HC}{HB}=\frac{ED}{EB}=\frac{2}{3}$ الا ان $\frac{HC}{HB}=\frac{60-x}{x}$ اذن $\frac{60-x}{x}=\frac{2}{3}$ ومنه $x=36$

4) استنتاج حساب EH

في المثلث BCD تجد (EH) يوازي (CD) و ويقطع (BC) في H و(BD) في E فحسب طالس نكتب : $\frac{BH}{BC}=\frac{BE}{BD}=\frac{EH}{DC}$ او $\frac{36}{60}=\frac{EH}{20}$ ومنه

$EH=\frac{36\times 20}{60}=\frac{12\times 3\times 20}{60}=12$ وبالتالي **EH=12**