بسط الأعداد التالية، ثم أذكر أصغر مجموعة ينتمي اليها:

$\frac{\sqrt{18}-\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{2^2\times3\times7\times3^2}{7^2\times2\times6^2\times3}$ ، $\frac{1}{3-\sqrt{5}}+\frac{1}{3+\sqrt{5}}$ ، $\frac{\pi^2-1}{\pi-1}$

x و y عددان حقيقيان حيث: $x\in[2,3;2,4]$ و $y\in[4,8;9,3]$

1/.أعط حصر للعدد A حيث: $A=2x-4$

2/.أعط حصر للعدد B حيث: $B=(x-2y)^2$

بسط العبارتين A و B حيث :

$A=(\sqrt{8}-\sqrt{18})(\sqrt{50}-\sqrt{72}+3\sqrt{32})$

$B=(\sqrt{28}+\sqrt{7}-2\sqrt{32})(3\sqrt{63}-4\sqrt{8})$

احسب مايلي:

1) $|2-2\sqrt{2}|$ ، 2) $|4-2\sqrt{2}|$ ، 3) $\sqrt{9-4\sqrt{2}}$

4) $\sqrt{(\sqrt{5}-4)^2}$ ، 5) $\sqrt{(2x-3)^2}$ حسب قيم x

ليكن a و b عددان حقيقيان حيث:

$a=1-\sqrt{5}$ ، $b=6-2\sqrt{5}$

1) قارن بين a و b.

2) عين إشارة a ، ثم احسب a^2 .

3) تحقق أن: $b-a=a(a-1)$.

A وB مجالين حيث: $A=[-5;1]$ و $B=]-\infty;-1[\cup]3;+\infty[$

1) عين مركز ونصف قطر المجال A.

2) عين كلا من $A\cup B$ و $A\cap B$.

1) α عدد حقيقي حيث : $1\le\alpha\le3$.

- ضع حصرًا لـ : $2\alpha+\frac{1}{\alpha}$.

2) إذا علمت أنّ : $\frac{2}{3}\le x\le\frac{5}{3}$ و $\frac{3}{4}\le y\le\frac{7}{4}$

- ضع حصرًا لـ : $3x-2y$ و $\frac{5x}{y}$.

اكتب العددين A و B على أبسط شكل ممكن :

$A=-9\sqrt{147}+\sqrt{12}-18\sqrt{243}$

$B=\sqrt{\frac{75}{98}}+\sqrt{\frac{300}{98}}-\sqrt{\frac{363}{338}}$

1) نعتبر العدد الحقيقي a حيث : $a=\sqrt{50}-\sqrt{8}(\sqrt{2}+1)$

أ- بيّن أن : $a=3\sqrt{2}-4$.

ب- قارن بين العددين $3\sqrt{2}$ و 4 ، ثم استنتج إشارة العدد a .

2) نعتبر العددين x و y حيث : $x=\frac{7}{\sqrt{2}+1}$ ، $y=\frac{1}{\sqrt{2}-1}$

أ- بيّن أن : $x-y=2a$

ب- استنتج مقارنة للعددين x و y

ليكن x و y عددين من $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ ، نضع: $A=\frac{x+y}{1+xy}$

1) من أجل $x=\frac{1}{3}$ و $y=\frac{-2}{5}$ ، احسب A .

2) احسب $\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^2$ و $\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)^2$.

3) نضع $x=\sqrt{5+2\sqrt{6}}$ و $y=\sqrt{5-2\sqrt{6}}$ ،

بيّن أنّ: $A=\sqrt{3}$.

4) بيّن أنّه من أجل كل x و y من $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ فإنّ

$A+1=\frac{(x+1)(y+1)}{1+xy}$ و $1-A=\frac{(x-1)(y-1)}{1+xy}$.

ليكن x و y عددان حقيقيان حيث :

$3,13\le x\le3,17$ و $|y+1|\le3.10^{-2}$

1) بين أن $-1,03\le y\le-0,97$

2) أحصر $(y-3)^2$ ، xy

a و b عددان حقيقيان حيث :

$a<3$ و $b<\frac{1}{2}$ و $ab=1$

1) بين أن $2<a<3$ ثم استنتج أن $\frac{1}{3}<b<\frac{1}{2}$

2) استنتج أن $\frac{3}{7}<\frac{1}{a-2b}<1$

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات و المتراجحات التالية:

$|2x-4|=|x+1|$. $|x-5|=-2$,

$|x-2|>3$. $|x-2|\le3$,

$|x+5|=12$, $|x-2|=3$,

$|2x+3|-|2-x|=-3$,