المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي
وتكوين الأطر و البحث العلمي

تمارين

الترتيب و العمليات

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

من إعداد الأستاذ : المهدي عنيس

تمرين ①:

1) – قارن ما يلي :

$\frac{-7}{18}$ و $\frac{-5}{9}$;; $-\sqrt{2}+\frac{1}{2}$ و $-\sqrt{2}$;; $\frac{12}{5}+3^{2012}$ و $\frac{3}{7}+3^{2012}$

$2\sqrt{7}\times\frac{11}{25}$ و $2\sqrt{7}\times\frac{18}{5}$;; $-\sqrt{3}\times\frac{13}{7}$ و $-\sqrt{3}\times\frac{11}{2}$

2) – x و y عددان حقيقيان بحيث : $x>0$ و $y<0$.

قارن ما يلي :

$x+y$ و $y-x$;; $3y+x$ و $4y+x$

3) – قارن العددين الحقيقيين a و b بحيث :

$a=\sqrt{12}+\sqrt{27}$ و $b=\sqrt{48}$

تمرين ②:

1) – قارن ما يلي :

$3\sqrt{7}$ و $2\sqrt{17}$;; $-5\sqrt{4}$ و $-3\sqrt{11}$

$\sqrt{3}-\sqrt{17}$ و $3\sqrt{5}$;; $\sqrt{3}+2$ و $\sqrt{7+2\sqrt{11}}$

2) – a و b عددان حقيقيان موجبان بحيث : $a\le b$.

أ) -- أثبت أن : $a+1\le b+\frac{5}{4}$ و أن : $b+\sqrt{7}\ge a-3\sqrt{7}$.

ب) -- قارن العددين : b^2 و $\frac{a^2+3b^2}{4}$.

3) – a و b و c أعداد حقيقية موجبة .

أ) -- أثبت أن : $a^2+b^2\ge 2ab$.

ب) -- استنتج أن : $a^2+b^2+c^2\ge ab+bc+ac$.

ج) -- إذا علمت أن : $a^2+b^2+c^2=1$ فبين أن : $(a+b+c)^2=1+2(ab+bc+ac)$.

د) -- استنتج من ما سبق أن : $a+b+c\le\sqrt{3}$.

❁ تمرين ③ :

نضع : $x=\dfrac{2}{\sqrt{3}+1}$ و $y=\dfrac{5+\sqrt{3}}{2}$.

1) – بين أن : $x-y=\dfrac{\sqrt{3}-7}{2}$.

2) –أ) -- قارن العددين : $\sqrt{3}$ و 7.

ب)-- إستنتج مقارنة العددين x و y.

❁ تمرين ④ :

1)–أ) -- قارن العددين : $\sqrt{7}$ و 2 ثم $\sqrt{3}$ و 5.

ب) -- إستنتج تبسيط العددين : $m=\sqrt{\left(\sqrt{7}-2\right)^2}$ و $n=\sqrt{\left(\sqrt{3}-5\right)^2}$.

2) –أ) -- أنشر و بسط العددين : $\left(\sqrt{5}-4\right)^2$ و $\left(6-\sqrt{2}\right)^2$.

ب) -- إستنتج تبسيطا للعددين : $v=\sqrt{21-8\sqrt{5}}$ ثم $w=\sqrt{38-12\sqrt{2}}$.

❁ تمرين ⑤ :

1) –أثبت أن : $\dfrac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}=\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ ، ثم أن : $\dfrac{1}{\sqrt{3}+1}=\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}$.

2) –أ) -- قارن العددين : $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ و $\sqrt{3}+1$.

ب) -- إستنتج مقارنة العددين : $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ و $\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}$.

❁ تمرين ⑥ :

a و b و c و d أعداد حقيقية بحيث :

$9\le a\le 16$ و $-7\le b\le -6$ و $\dfrac{1}{2}\le\dfrac{3c-1}{2}\le 1$ و $-2\le d\le -1$

1) –بين أن : $\dfrac{2}{3}\le c\le 1$.

2) –أطر ما يلي :

$a+b$ و ab و $\dfrac{a}{b}$ و $-3a+2b\ -15$ و $2\sqrt{a}+d$

a^2+bd-b^2 و $\dfrac{2b-d}{a+b}$ و $\sqrt{a^2-ab+b^2}$