

تمارين حول الترتيب والعمليات

التمرين 1

1- قارن كلا من العددين :

$$3\sqrt{3}-3 \text{ و } 3-\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}-2\sqrt{2} \text{ و } 1-\sqrt{2}$$

2- ليكن x عددا حقيقيا بحيث : $\frac{1}{22} < \frac{1}{-4x+10} < \frac{1}{18}$

أوجد تأطيرا للعدد x

3- a و b عدنان حقيقيان بحيث :

$$-6 < b < -2 \text{ و } 2 < a < 3$$

أعط تأطيرا للأعداد التالية :

$$\frac{a}{b} \text{ و } \frac{1}{b} \text{ و } ab \text{ و } a-b \text{ و } 3a+b$$

4- نضع : $x = a + \frac{1}{a}$

أحسب x^2 ثم استنتج أن $\frac{\sqrt{55}}{3} < x < \frac{3\sqrt{5}}{2}$

التمرين 2

1- قارن : $2\sqrt{3}$ و $\sqrt{13}$

ثم استنتج مقارنة : $\frac{1}{\sqrt{13}-3}$ و $\frac{1}{2\sqrt{3}-3}$

2- x عدد حقيقي بحيث : $x \leq 3$

بين أن : $\frac{1-x}{2} \geq -1$

3- a و b و c أعداد حقيقية بحيث :

$$-4 \leq a \leq 5 \text{ و } -5 \leq b \leq -3 \text{ و } 3 \leq c \leq 7$$

أطركلامن : $2a+3$ و bc و b^2+c^2 و $\frac{a-3b}{a^2-2}$

4- x و y عدنان حقيقيان موجبان بحيث :

$$0 \leq y^2 + 2y - x^2 \leq 1 \text{ و } 0 \leq x \leq \sqrt{2}$$

بين أن $0 \leq y \leq 1$

التمرين 3

1- قارن $2\sqrt{5}$ و $3\sqrt{2}$

ثم استنتج أن $\frac{1}{7-2\sqrt{5}} > \frac{1}{7-3\sqrt{2}}$

2- a و b عدنان حقيقيان موجبان قطعا

$$\frac{a+2b}{4b} \geq \frac{2a}{a+2b} \text{ بين أن}$$

3- a و b عدنان حقيقيان موجبان بحيث : $a \leq b$

$$\text{بين أن } a \leq \sqrt{ab} \leq b$$

التمرين 4

1- نعتبر العددين التاليين : $a=2\sqrt{45}$ و $b=3\sqrt{20}$

أ- بسط العدد $a-b$

ب- استنتج مقارنة للعددين a و b

2- ليكن x و y عددين حقيقيين بحيث : $x < y$

قارن العددين التاليين : x و $\frac{2x+y}{3}$

3- نعتبر العددين a و b عددين حقيقيين بحيث :

$$-3 \leq a \leq -2 \text{ و } b-a=6$$

أ- أثبت أن : $3 \leq b \leq 4$

ب- أطر ما يلي : $a+b$ و $a \times b$ و $2a-b$ و $\frac{a+5}{b}$

التمرين 5

1- قارن العددين الحقيقيين m و n في كل حالة من الحالات الآتيتين :

$$m-n = -\sqrt{7} \text{ ,, } m-n = 3,14$$

2- قارن العددين الحقيقيين : $\alpha=5$ و $\beta=2\sqrt{6}$

3- إذا علمت أن : $1,414 \leq \sqrt{2} \leq 1,415$ فأطر : $3\sqrt{2}-1$

4- نعتبر العددين الحقيقيين p و q بحيث :

$$2 \leq q \leq 6 \text{ و } 4 \leq \frac{3p-1}{2} \leq 7$$

أ- بين أن $3 \leq p \leq 5$

ب- أوجد تأطيرا لكل من :

$$\frac{p}{q} \text{ و } p+q \text{ و } p-q \text{ و } p \times q$$

التمرين 6

1- قارن :

$$\frac{1}{4} \text{ و } \frac{3}{7} \text{ ,, } 3\sqrt{3} \text{ و } 4\sqrt{2} \text{ ,, } -\sqrt{91} \text{ و } -6\sqrt{6}$$

2- إذا علمت أن : $a \geq 2$

$$\text{بين أن } \frac{-6a+10}{4} \leq -\frac{1}{2}$$

3- x و y عدنان حقيقيان بحيث :

$$-1 \leq 2y+3 \leq 1 \text{ و } 2 \leq x \leq 3$$

أ- أثبت أن : $-2 \leq y \leq -1$

ب- أوجد تأطيرا للأعداد التالية :

$$\frac{y+7}{x} \text{ ,, } xy \text{ ,, } 2x-3y \text{ ,, } x-y \text{ ,, } x+y$$