

التمرين الأول

نعتبر العددين الحقيقيين التاليين : $a = \sqrt{45} - (\sqrt{20} - 1)$ و $b = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

- أ- بين ان : $a = \sqrt{5} + 1$ و $b = \sqrt{3} + 2$
- ب- احسب a^2 و b^2
- ت- قارن بين $4\sqrt{3}$ و $2\sqrt{5}$ ثم استنتج مقارنة بين a^2 و b^2
- ث- بين أن : $a < b$ ثم استنتج ان $a < \frac{a+b}{2} < b$

التمرين الثاني

نعتبر العددين الحقيقيين a و b التاليين :

$$a = \frac{12\sqrt{2} - 18}{\sqrt{18}} \quad \text{و} \quad b = \sqrt{14} + \sqrt{45} - \sqrt{20} - 3\sqrt{5}$$

أ- بين ان $a = 2 - 1,5\sqrt{2}$ و $b = \sqrt{14} - 2\sqrt{5}$

ب- ماهي علامة كل من a و b ؟ علل جوابك.

ت- احسب a^2 و b^2

ج- قارن بين a^2 و b^2 ثم استنتج مقارنة بين a و b

التمرين الثالث

1 (أ) قارن العددين 4 و $\sqrt{11}$

(ب) استنتج مقارنة للعددين: 9 و $1 + 2\sqrt{11}$

2) نعتبر العددين X و Y حيث: $X = 13 - 2\sqrt{12}$ و $Y = \frac{1}{2 - \sqrt{3}} + \frac{5}{2 + \sqrt{3}}$

(أ) بين أن: $X = 13 - 4\sqrt{3}$ و $Y = 12 - 4\sqrt{3}$

(ب) قارن X و Y

(ج) استنتج مقارنة لـ $-3X + 5$ و $-3Y + 7$

1 أ- قارن 5 و $2\sqrt{5}$

ب- استنتج مقارنة العددين التاليين في كل حالة من الحالات التالية:

7 و $2\sqrt{5} + 2$ /*

$\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{2\sqrt{5} + 2}$ /*

49 و $24 + 8\sqrt{5}$ /*

2 (a و b عددان حقيقيان بحيث $a = 1 - \sqrt{6}$ و $b = \sqrt{2} - \sqrt{3}$

أ- بين أن a و b سالبان.

ب- قارن a^2 و b^2

ت- استنتج مقارنة a و b،

التمرين الخامس

1 (أ) قارن العددين $2\sqrt{3}$ و $\sqrt{10}$

ب) استنتج مقارنة للعددين: $-5\sqrt{3}$ و $\sqrt{3} - 3\sqrt{10}$

2) نعتبر العددين a و b حيث: $a = \frac{\sqrt{36} + \sqrt{8}}{2}$ و $b = \frac{3}{\sqrt{2}-1} - \frac{2}{\sqrt{2}+1}$

أ) بين أن: $a = 3 + \sqrt{2}$ و $b = 5 + \sqrt{2}$

ب) قارن a و b

ج) استنتج مقارنة $-\frac{3}{2}a + \sqrt{5}$ و $-\frac{3}{2}b + \sqrt{3}$

د) استنتج مقارنة $-\frac{1}{a} + \sqrt{2}$ و $-\frac{1}{b} + \sqrt{2}$

قارن بين $\frac{11}{3} + 7\sqrt{3}$ و $\frac{5}{2} + 7\sqrt{3}$

ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعاً حيث $a \geq b$.

(1) قارن بين $-\sqrt{3b} + 5$ و $-\sqrt{3a} + 5$

(2) استنتج مقارنة لـ $\frac{2}{-\sqrt{3b}+5}$ و $\frac{2}{-\sqrt{3a}+5}$

(3) قارن بين $\frac{1}{b} + \frac{11}{3} + 7\sqrt{3}$ و $\frac{1}{a} + \frac{5}{2} + 7\sqrt{3}$

التمرين السابع

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

1. بين أن: $a = 3\sqrt{2} - 4$.

أ- قارن العددين 4 و $3\sqrt{2}$ ثم استنتج أن: a عدد موجب.

ب- اثبت أن: $(3\sqrt{2} - 4)^2 = 34 - 24\sqrt{2}$ ثم استنتج مقارنة العددين: $24\sqrt{2}$ و 34.

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

أ. بين أن: $x - y = 2a$.

ب. استنتج مقارنة العددين: x^{-2} و y^{-2} .