مقـارنة عددين حقيقيّـين

1

4

قارن العددين a و b في كل من الحالات التالية :

1) $a=-5\sqrt{7}+\frac{2}{5}$ و $b=-5\sqrt{7}+\frac{3}{10}$

2) $a=\frac{11}{3}-7\sqrt{2}$ و $b=\frac{7}{2}-7\sqrt{2}$

2

7

3

قارن العددين الحقيقيّين في كل مرة :

1) $\sqrt{5}+2$ و $\sqrt{3}+2$

2) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ و $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

3) $-3\sqrt{3}$ و $-3\sqrt{7}$

3

7

3

قارن في كل حالة من الحالات التالية :

1) $\sqrt{5}-\frac{1}{2}$ و $\sqrt{3}-\frac{1}{2}$

2) $-2\sqrt{7}$ و $-3\sqrt{7}$

3) $\frac{4}{5}\sqrt{2}$ و $\frac{8}{5}$

4

12

قارن العددين a و b في كل من الحالات التالية :

1) $a=5\sqrt{2}$ و $b=4\sqrt{3}$

2) $a=\pi^2+3\sqrt{2}$ و $b=3\pi+4$

3) $a=\sqrt{2}+\sqrt{27}$ و $b=\sqrt{8}+\sqrt{12}$

4) $a=\sqrt{20}+\sqrt{75}$ و $b=\sqrt{45}+\sqrt{48}$

5

ليكن a و b عددين حقيقيّين مخالفين للصفر بحيث $a \leq b$. قارن في كل مرّة :

أ- $a+7$ و $b+7$

ب- $\sqrt{2}a+3$ و $\sqrt{2}b+\sqrt{5}$

ج- $-a\sqrt{5}+5$ و $-b\sqrt{5}+3$

د- $\frac{-2}{a}-\frac{1}{3}$ و $\frac{-2}{b}-\frac{1}{3}$

ه- $3a+2b-\sqrt{11}$ و $2a+3b-\sqrt{11}$

6

ليكن x و y عددين حقيقيّين بحيث $x \leq y$. قارن في كل مرّة :

1) $-2y+\frac{1}{3}$ و $-2x+\frac{1}{3}$

2) $\frac{1}{3}x+\sqrt{5}$ و $\frac{1}{3}y+\sqrt{7}$

7

ليكن x و y عددين حقيقيّن بحيث $x \leq y$. قارن في كل حالة بين العددين التاليين :

- $-\frac{3}{2}x+\sqrt{2}$ و $-\frac{3}{2}y+\sqrt{2}$
- $-x\sqrt{5}$ و $-y\sqrt{5}$
- $-\frac{\sqrt{5}}{2}x+4$ و $-\frac{\sqrt{5}}{2}y+4$
- $\frac{5}{7}x+\sqrt{7}$ و $\frac{5}{7}y+10$
- $2(x+5)$ و $2(y+5)$
- $2y+x$ و $2x+y$
- $7x+3y$ و $7y+3x$
- $7x-3y$ و $5x-y$

8

ليكن x و y عددين حقيقيّن موجبين بحيث $x \leq y$. قارن في كل حالة بين العددين التاليين :

1) $-3x+2y$ و $-3y+2x$

2) $6y-x$ و $4x-3y$

3) $\sqrt{2}y+x$ و $\sqrt{2}x-y$

9 5 2

نعتبر العددين : $a=\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ و $b=\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

بيّن أنّ : $a-b=-4$ ثم استنتج مقارنة بين a و b

10 8 3

1) نعتبر العددين $x=2\sqrt{13}-7$ و $y=9-3\sqrt{11}$

أ- حدّد علامة كلّا من x و y

ب- قارن $3x-\dfrac{4}{5}$ و $3y-0{,}8$

2) رتّب تنازليا : $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$ و $\dfrac{1}{\sqrt{5}}$ و $\dfrac{1}{\sqrt{7}}$

11 5 2-4

ليكن x و y عددين حقيقيّين بحيث $x>y$

1) أكمل بـ "$<$" أو "$>$" :

$3x\ldots\ldots3y$ ؛ $\sqrt{3}y-6\ldots\ldots\sqrt{3}\left(x-2\sqrt{3}\right)$ ؛ $-\dfrac{3}{7}y-2\ldots\ldots-\dfrac{6}{14}x-2$

2) بيّن أنّ $3x+5y<5x+3y$

12

ليكن a و b عددين حقيقيّن موجبان مخالفان للصفر بحيث $a\le b$. قارن في كل حالة بين العددين التاليين :

- $\dfrac{1}{a}+2$ و $\dfrac{1}{b}+2$
- $\dfrac{3}{a}-5$ و $\dfrac{3}{b}-5$
- $-\dfrac{1}{a}+\sqrt{3}$ و $-\dfrac{1}{b}+2\sqrt{3}$
- $\dfrac{1}{2a+5}$ و $\dfrac{1}{2b+5}$

13 8 4

1) ليكن a و b عددين حقيقيّين بحيث $a\le b$. قارن في كل مرّة :

أ- $-a\sqrt{5}-\dfrac{1}{3}$ و $-b\sqrt{5}-\dfrac{1}{3}$

ب- $-4a+\sqrt{5}$ و $-4b+\sqrt{2}$

2) قارن في كل مرّة :

أ- 9 و $5\sqrt{3}$

ب- $\sqrt{27}+\sqrt{2}$ و $\sqrt{8}+2\sqrt{3}$

14 ● 5 2

ليكن العددين $a=\left(2\sqrt{3}+1\right)^2$ و $b=12+4\sqrt{2}$

1) بيّن أنّ $a=13+4\sqrt{3}$

2) قارن بين : a و b

15 ● 6 3

نعتبر العددين : $a=\left(3+\sqrt{5}\right)^2$ و $b=\left(2+\sqrt{10}\right)^2$

1) بيّن أنّ : $a=14-6\sqrt{5}$ و $b=14-4\sqrt{10}$

2) قارن العددين : a و b

16 ● 8 3-4

نعتبر العبارتين التاليين : $A=\sqrt{27}-\sqrt{12}$ و $B=\sqrt{45}+\sqrt{20}-4\sqrt{5}$

1) اختصر العبارتين A و B إلى أقصى حد

2) قارن A و B ثم استنتج مقارنة لـ $-3A$ و $-3B$

17 ● 9

نعتبر العددين : $a=\left(2\sqrt{3}-1\right)^2$ و $b=12-4\sqrt{3}$

1) أ- بيّن أنّ : $a=13-4\sqrt{3}$

ب- قارن بين a و b

2) أ- قارن 12 و $4\sqrt{3}$

ب- استنتج أنّ a و b لهما نفس العلامة

3) أ- قارن $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$

ب- استنتج مقارنة بين : $-\frac{2}{a}+3$ و $-\frac{2}{b}+1$

4) أ- قارن -4 و $-\sqrt{15}$

ب- استنتج مقارنة بين : $-\frac{3}{2}b-\sqrt{15}$ و $-\frac{3}{2}a-4$

18 ● 7 3-4

1) نعتبر العدد الحقيقي $a=7+\sqrt{5}-\sqrt{45}+\sqrt{125}$

بيّن أنّ $a=7+3\sqrt{5}$

2) نعتبر العدد الحقيقي b بحيث $b=\left(2+\sqrt{3}\right)^2$

بيّن أنّ $b=7+4\sqrt{3}$

3) أ- قارن العددين $3\sqrt{5}$ و $4\sqrt{3}$

ب- استنتج مقارنة للعددين a و b

19 7 3-4

نعتبر العبارتين التاليين : $A=\sqrt{20}-\sqrt{45}$ و $B=\sqrt{27}-\sqrt{75}+\sqrt{3}$

1) اختصر العبارتين a و b

2)

أ- قارن العددين a و b

ب- قارن العددين $-2a$ و $-2b$

ج- قارن العددين $\sqrt{2}b+1$ و $\sqrt{2}a+1$

20 8 3-4

نعتبر العبارتين التاليين : $x=\sqrt{9}-\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}}+6\sqrt{\frac{28}{9}}$ و $y=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+2}-\frac{3}{\sqrt{3}-2}$

1) بيّن أنّ $x=3+3\sqrt{7}$ و $y=3+5\sqrt{3}$

2) قارن x و y ثم استنتج مقارنة لـ $\frac{1}{x}$ و $\frac{1}{y}$

21 8 4-6

نعتبر العبارتين التاليين : $a=\sqrt{32}-\sqrt{2}+5$ و $B=\sqrt{27}-\sqrt{3}+5$

1) بيّن أنّ : $a=3\sqrt{2}+5$ و $a=2\sqrt{3}+5$

2)

أ- قارن العددين $3\sqrt{2}$ و $2\sqrt{3}$

ب- استنتج مقارنة لـ a و b

ج- استنتج مقارنة لـ $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$

3) انشر و اختصر $\left(3\sqrt{2}-2\sqrt{3}\right)\left(3\sqrt{2}+2\sqrt{3}\right)$

22 8 4-5

نعتبر العبارتين التاليين : $X=2\sqrt{72}-6\sqrt{18}+\sqrt{396}-\sqrt{1100}$ و $Y=-2\sqrt{112}+\sqrt{175}-\sqrt{80}$

1) بيّن أنّ $X=-6\sqrt{2}-4\sqrt{11}$ و $Y=-3\sqrt{7}-4\sqrt{5}$

2)

أ- قارن $-6\sqrt{2}$ و $-3\sqrt{7}$

ب- استنتج مقارنة لـ X و Y

3) قارن $\frac{1}{X}$ و $\frac{1}{Y}$

23

8 3-4

نعتبر العبارتين التاليين : $a=\sqrt{600}-5\sqrt{6}-\sqrt{24}$ و $b=6\sqrt{2}+\sqrt{18}-\sqrt{32}$

1) بيّن أنّ $a=3\sqrt{6}$ و $b=5\sqrt{2}$

2)

أ- احسب $(a-b)(a+b)$

ب- استنتج مقارنة a و b

24

12 4-6

1) نعتبر العدد $a=\dfrac{5}{\sqrt{3}-1}-\dfrac{11}{\sqrt{3}+1}$

أ- بيّن أنّ $a=8-3\sqrt{3}$

ب- قارن 8 و $3\sqrt{3}$ ثم استنتج مقارنة للعددين $\dfrac{11}{\sqrt{3}+1}$ و $\dfrac{5}{\sqrt{3}-1}$

2) نعتبر العدد $b=\left(\sqrt{3}-2\right)^2-\left(\sqrt{3}+3\right)\left(\sqrt{3}-3\right)$

أ- بيّن أنّ $b=13-4\sqrt{3}$

ب- قارن a و b ثم استنتج مقارنة للعددين $-\dfrac{a}{5}+8$ و $-\dfrac{b}{5}+3\sqrt{3}$

25

10 4

1) قـارن العـددين $3\sqrt{6}$ و $2\sqrt{11}$ ثم استنتـج مقـارنة للعـددين $\dfrac{-1}{7+3\sqrt{6}}$ و $\dfrac{-1}{7+2\sqrt{11}}$

2) ليكن a و b عـددين حقيقـيين حيث $a\le b$. قـارن بين $\dfrac{-2}{3}a$ و $\dfrac{-2}{3}b$

3) استنتـج مقـارنة للعددين : $\dfrac{-2}{3}a+3\sqrt{6}$ و $\dfrac{-2}{3}b+2\sqrt{11}$

26

10 4-5

نعتبر العبارتين التاليين : $A=\sqrt{50}-\sqrt{18}-\sqrt{2}$ و $B=\sqrt{27}-\sqrt{12}$

1) اختصر العبارتين A و B

2)

أ- قارن A و B

ب- استنتج مقارنة لـ :

- $-2A$ و $-2B$
- $\dfrac{1}{-2A+5}$ و $\dfrac{1}{-2B+5}$

27 10 5-6

نعتبر العبارتين التاليين : $a=\left(3+\sqrt{2}\right)^2$ و $b=\left(\sqrt{7}+2\right)^2$

1) انشر و اختصر العبارتين a و b

2) قارن a و b

3) نعتبر العدد الحقيقي $c=11-5\sqrt{3}$

أ- قارن a و c

ب- رتّب تصاعديّا a ؛ b و c

28 10 5-6

نعتبر العبارتين التاليين : $a=\left(1+\sqrt{13}\right)^2$ و $b=14+4\sqrt{5}-\sqrt{45}+\sqrt{125}$

1) بيّن أنّ : $a=14+2\sqrt{13}$

2) بيّن أنّ : $b=14+6\sqrt{5}$

3) قارن $6\sqrt{5}$ و $2\sqrt{13}$ ثم استنتج مقارنة a و b

4) أثبت أنّ $b=\left(3+\sqrt{5}\right)^2$

5) قارن إذا $3+\sqrt{5}$ و $1+\sqrt{13}$

29 12 5-6

1) رتّب الأعداد التالية : $2\sqrt{3}$ ؛ $-\frac{7}{15}$ ؛ -5 ؛ $-2\sqrt{5}$ ؛ $\sqrt{13}$ ؛ $3\sqrt{2}$

2) لتكن الأعداد الحقيقية التالية : $a=2\sqrt{3}-\sqrt{11}$ و $b=3\sqrt{2}-2\sqrt{5}$ و $c=-3\sqrt{5}+4\sqrt{2}$

أ- قارن b و c

ب- استنتج ترتيبا لـ a ؛ b و c

3)

أ- قارن العددين $-6\sqrt{2}$ و $-3\sqrt{7}$

ب- استنتج مقارنة للعددين : $-\frac{1}{9-3\sqrt{7}}$ و $-\frac{1}{9-6\sqrt{2}}$

30 8

قارن في كل حالة بين العددين التاليين :

- $\frac{-2}{2\sqrt{15}+1}$ و $\frac{-2}{3\sqrt{7}+5}$
- $\frac{1}{\pi+3\sqrt{5}}$ و $\frac{1}{\pi+4\sqrt{3}}$

31 12 5-6

1) نعتبر العدد الحقيقي x حيث $x=\dfrac{10}{\sqrt{5}-1}-\dfrac{26}{\sqrt{5}+1}$

أ- بيّن أنّ $x=9-4\sqrt{5}$

ب- قارن 9 و $4\sqrt{5}$ ثم استنتج مقارنة لـ $\dfrac{10}{\sqrt{5}-1}$ و $\dfrac{29}{\sqrt{5}+1}$

2) نعتبر العدد الحقيقي y حيث $y=\left(1+2\sqrt{5}\right)^2-\left(5+\sqrt{5}\right)\left(5-\sqrt{5}\right)$

أ- بيّن أنّ $y=1+4\sqrt{5}$

ب- بيّن أنّ $x<y$

ج- قارن $9+\dfrac{x}{3}$ و $4\sqrt{5}+\dfrac{y}{3}$

32 15 6-8

1) لتكن العبارة التالية $a=\left[5^2\sqrt{2}^3\right]^{-2}\times 5^5\sqrt{2}^7-\sqrt{49}$

أ- بيّن أنّ $a=5\sqrt{2}-7$

ب- بيّن أنّ $a>0$

2) نعتبر العبارة التالية $b=\left(3\sqrt{2}+1\right)^2-\left(\sqrt{2}+12\right)$

أ- بيّن أنّ $b=5\sqrt{2}+7$

ب- بيّن أنّ a مقلوب b

ج- بيّن أنّ $\left(\sqrt{a}\right)^{-2013}\times\left(\sqrt{b}\right)^{-2013}=1$

3)

أ- بيّن أنّ $a<b$

ب- قارن $\dfrac{1}{a}$ و $\dfrac{1}{b}$

ج- استنتج مقارنة لـ $7+\dfrac{-2}{a}$ و $5\sqrt{2}+\dfrac{-2}{b}$

33 6 3

نعتبر الأعداد التالية : $a=2\sqrt{20}-\sqrt{45}+\sqrt{5}$ ؛ $b=\dfrac{2-\sqrt{2}}{\dfrac{\sqrt{2}-1}{3}}$ و $c=4$

1) بيّن أنّ $a=2\sqrt{5}$ وأنّ $b=3\sqrt{2}$

2) رتب تصاعديا الأعداد : a و b و c

34 10 4

1) قارن العددين $\frac{11}{3}+7\sqrt{3}$ و $\frac{5}{2}+7\sqrt{3}$

2) ليكن a و b عددين حقيقيّين موجبين قطعا حيث $a\geq b$

أ- قارن العددين $-\sqrt{3}b+5$ و $-\sqrt{3}a+5$

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

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

35 10 6

1)

أ- قارن العددين $\sqrt{11}$ و 4

ب- استنتج مقارنة للعددين $1+2\sqrt{11}$ و 9

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- بيّن أنّ $X=13-4\sqrt{3}$ و $Y=12-4\sqrt{3}$

ب- قارن X و Y

ج- استنتج مقارنة لـ $-3X+5$ و $-3Y+7$

36 10 5

1)

أ- قارن العددين $3\sqrt{5}$ و $2\sqrt{11}$

ب- استنتج مقارنة للعددين $\frac{-1}{13+2\sqrt{11}}$ و $\frac{-1}{13+3\sqrt{5}}$

2) ليكن a و b عددين حقيقيّين حيث $a\leq b$

أ- قارن $-3a$ و $-3b$

ب- استنتج مقارنة لـ $2\sqrt{11-3b}$ و $3\sqrt{5}-3a$

ج- قارن العددين $\left|2\sqrt{11}-3\sqrt{5}\right|$ و $\left|\sqrt{5}-\sqrt{11}\right|$

37 12 6-7

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 $a=\dfrac{\sqrt{36}+\sqrt{8}}{2}$ و $b=\dfrac{3}{\sqrt{2}-1}-\dfrac{2}{\sqrt{2}+1}$

أ- بيّن أنّ $a=3+\sqrt{2}$ و $b=5+\sqrt{2}$

ب- قارن a و b

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

د- استنتج مقارنة لـ $-\dfrac{1}{a}+\sqrt{2}$ و $-\dfrac{1}{b}+\sqrt{2}$

38 8 4-5

نعتبر الأعداد التالية : $a=\sqrt{50}+\sqrt{18}$ ؛ $b=\sqrt{27}+\sqrt{48}$ ؛ $c=5\sqrt{5}$ و $d=2\sqrt{31}$

1) بيّن أنّ $a=8\sqrt{2}$ وأنّ $b=7\sqrt{3}$

2) رتب تنازليا الأعداد : a و b و c و d

3) اختصر العبارة $E=|d+a|-2d$

4) ليكن x و y عددين حقيقيّين حيث $x\geq y$

أ- قارن : $\dfrac{3}{2}x+7\sqrt{3}$ و $\dfrac{3}{2}y+8\sqrt{2}$

ب- قارن : $\left(\sqrt{5}-3\right)x-\pi$ و $\left(\sqrt{5}-3\right)y-\pi$

39 5 3

نعتبر العبارتين التاليين : $a=2\sqrt{5}+3$ و $b=2\sqrt{12}+3$

1) بيّن أنّ $b=4\sqrt{3}+3$

2) قارن العددين $2\sqrt{5}$ و $4\sqrt{3}$

3) استنتج ترتيبا للأعداد : a و b و $\dfrac{1}{a}$ و $\dfrac{1}{b}$

40

8 6

نعتبر العددين الحقيقيّين التاليين : $a=3+\sqrt{162}-10\sqrt{2}$ و $b=\sqrt{3}$

1)

أ- بيّن أنّ $a=3-\sqrt{2}$

ب- ما هي علامة العدد a ؟ علل جوابك

2)

أ- بيّن أنّ $a^2-b^2=2\left(4-3\sqrt{2}\right)$

ب- قارن العددين 4 و $3\sqrt{2}$

ج- استنتج أنّ $a<b$

3) رتّب تصاعديا $\frac{a}{b}$ و $\frac{b}{a}$ و 1

41

8 4

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

1) أثبت أن $a=3\sqrt{2}-4$

2) أثبت أن a عدد موجب

3) نعتبر العددين $X=\frac{7}{\sqrt{2}+1}$ و $Y=\frac{1}{\sqrt{2}-1}$

أ- بيّن أنّ $X-Y=2a$

ب- قارن X^{-2} و Y^{-2}

42

10 5

1) نعتبر العدد الحقيقي : $a=2\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-1\right)-4$

أ- بيّن أنّ $a=6-2\sqrt{5}$

ب- قارن العددين 6 و $2\sqrt{5}$

ج- استنتج علامة a

2) ليكن العدد الحقيقي : $b=\sqrt{245}-\sqrt{45}$

أ- بيّن أنّ $b=4\sqrt{5}$

ب- بيّن أنّ $\frac{b-a}{\sqrt{5}-1}$ عدد صحيح طبيعي

43 8 4-5

نعتبر العددين الحقيقيّين التاليين : $a=2-\sqrt{3}$ و $b=2+\sqrt{3}$

1) بيّن أنّ a مقلوب b

2)

أ- قارن a و 1

ب- قارن b و $2\sqrt{3}$

3) بيّن أنّ $a^2=7-4\sqrt{3}$ و $b^2=7+4\sqrt{3}$

4) قارن $\frac{a}{b}$ و $\frac{b}{a}$

44 15 6-8

نعتبر العددين الحقيقيّين التاليين : $a=\left(2+\sqrt{3}\right)^2$ و $b=7+3\sqrt{5}$

1) بيّن أنّ $a=7+4\sqrt{3}$

2) قارن العددين $4\sqrt{3}$ و $3\sqrt{5}$ ثم استنتج أنّ $b<a$

3) قارن العددين $-\pi a+\frac{4}{7}$ و $-\pi b+\frac{5}{2}$

4) نعتبر العدد $c=7-4\sqrt{3}$

أ- بيّن أنّ c عدد موجب

ب- بيّن أنّ a و c مقلوبان

ج- استنتج أنّ $bc<1$

5) بيّن أنّ $\sqrt{\frac{1}{a}+\frac{1}{c}+2}$ عدد صحيح طبيعي

45 10 7

نعتبر العددين : $a=\left(\sqrt{2}\right)^5+\sqrt{28}$ و $b=\left(\frac{3-\sqrt{6}}{6}\right)^{-1}$

1) بيّن أنّ $a=4\sqrt{2}+2\sqrt{7}$ و $b=2\left(3+\sqrt{6}\right)$

2) احسب a^2 و b^2

3) قارن بين $3\sqrt{6}$ و $2\sqrt{14}$ ثم استنتج مقارنة بين a^2 و b^2

4) استنتج مقارنة بين a و b

46 12 4-6

1)

أ- قارن 5 و $2\sqrt{5}$

ب- استنتج مقارنة :

- $2\sqrt{5}+2$ و 7
- $\frac{1}{2\sqrt{5}+2}$ و $\frac{1}{7}$
- $24+8\sqrt{5}$ و 49

2) ليكن a و b عددين حقيقيّين بحيث $a=1-\sqrt{6}$ و $b=\sqrt{2}-\sqrt{3}$

أ- بيّن أنّ a و b عددان سالبان

ب- قارن a^2 و b^2

ج- استنتج مقارنة a و b

47 12 4-6

نعتبر العددين الحقيقيّين a و b حيث $a=2\sqrt{5}+4$ و $b=5\sqrt{2}+7$

1) **أ-** قارن العددين $2\sqrt{5}$ و $5\sqrt{2}$

ب- قارن العددين $\frac{-3}{5+2\sqrt{5}}$ و $\frac{-3}{5+5\sqrt{2}}$

ج- قارن العددين a و b

د- ليكن c و d بحيث : $c=2b-a$ و $d=2a-b$. قارن c و d

2) ليكن العدد الحقيقي : $p=5\sqrt{2}-7$

أ- بيّن أنّ p هو مقلوب b

ب- استنتج مقارنة للعددين : $5\sqrt{2}$ و 7

48 8 4

1) قارن العددين $3\sqrt{6}$ و $2\sqrt{11}$

2) استنتج مقارنة للعددين $\frac{-1}{7+3\sqrt{6}}$ و $\frac{-1}{7+2\sqrt{11}}$.

3) ليكن a و b عددين حقيقيين حيث $a\leq b$

أ- قارن بين $\frac{-2}{3}a$ و $\frac{-2}{3}b$

ب- استنتج مقارنة $\frac{-2}{3}a+3\sqrt{6}$ و $\frac{-2}{3}b+2\sqrt{11}$

49 10 4-5

نعتبر العددين الحقيقيّين a و b حيث $a=2\sqrt{7}-5$ و $b=3\sqrt{5}-4$

1)

أ- قارن العددين $2\sqrt{7}$ و $3\sqrt{5}$

ب- استنتج مقارنة للعددين a و b

2) قارن $-\frac{1}{3}a$ و $-\frac{1}{3}b$

3) بيّن أنّ a و b عددان موجبان ثمّ قارن $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$

4) ليكن c و d بحيث : $c=a-b$ و $d=-a-b$. قارن c و d

50 7

1) ليكن x عددا حقيقيّا بحيث $x\geq -1$ ، بيّن أنّ $2x+3\geq 1$

2) ليكن x و y عددين حقيقيّين بحيث $x(x-1)+y=0$ ، بيّن أنّ $x\geq y$

51 7

ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين

1) انشر العبارة $\frac{\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)^2}{2}$

2) قارن $\sqrt{ab}$ و $\frac{a+b}{2}$

3) في أي حالة يكون $\sqrt{ab}=\frac{a+b}{2}$ ؟

52 8

ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث $a>b$

1) قارن العددين $2a-1$ و $2b-1$

2)

أ- بيّن أنّ $3a+b>4b$

ب- بيّن أنّ $4a>3a+b$

ج- استنتج أنّ $b<\frac{3a+b}{4}<a$

53 ◆★★ 6

ليكن a و b عددين حقيقيين حيث $a>1$ و $b>1$

نعتبر العددين $x=\sqrt{a}+\sqrt{b}$ و $y=\sqrt{ab}+1$

قارن x^2 و y^2 ثم استنتج مقارنة لـ x و y

54 ◆★★ 10

ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعا

1) بيّن أنّ $2ab<a^2+b^2$

2) نعتبر أنّ $a<b$

أ- أثبت أنّ $2a<a+b<2b$

ب- بيّن أنّ $2a^2<a^2+ab<2ab<a^2+b^2<2b^2$

ج- استنتج أنّ $\sqrt{2}a<\sqrt{a^2+ab}<\sqrt{2ab}<\sqrt{a^2+b^2}<\sqrt{2}b$

د- استنتج ترتيبا تصاعديا لـ $3\sqrt{2}$ ؛ $2\sqrt{3}$ ؛ $\sqrt{13}$ ؛ $2\sqrt{2}$ و $\sqrt{10}$

55 ◆★★ 8

1) ليكن x عددا حقيقيا موجبا حيث $0<x<1$

قارن x و x^2

2) نعتبر العددين : $a=1-\dfrac{1}{2\times10^5}$ و $b=1+\dfrac{1}{3\times10^5}$

أ- قارن a و b

ب- رتب تصاعديا a و $-b$ و a^2

56 ◆★★ 10

ليكن a عددا حقيقيا سالبا قطعا

1) بيّن أنّ $\dfrac{1}{a-1}>\dfrac{1}{a}$

2) استنتج أنّ $\dfrac{a}{a-1}<1$

3) بيّن أنه مهما يكن الأعداد الحقيقية السالبة قطعا a ؛ b و c فإنّ $\dfrac{a}{a-1}+\dfrac{b}{b-1}+\dfrac{c}{c-1}<3$

57 ◆★★ 8

ليكن a عددا حقيقيا مخالفا للصفر

1) قارن $\dfrac{2a-1}{a^2}$ و $\dfrac{2a}{a^2+1}$

2) استنتج مقارنة لـ $\dfrac{220}{221}$ و $\dfrac{120}{121}$ ($\dfrac{220}{221}=\dfrac{2,2}{2,21}$ و $\dfrac{120}{121}=\dfrac{1,2}{1,21}$)

58 ★★★

نعتبر العددين الحقيقيّين : $a=\sqrt{7}+\sqrt{2}-4$ و $b=\sqrt{7}+\sqrt{2}-\sqrt{17}$

1) ما هي علامة العدد a ؟

2) ما هي علامة العدد b ؟