**التمرين رقم 1**

I) قارن بين العددين في كل حالة

1) $\frac{-4}{3}$ و $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ 2) $\frac{1+\sqrt{2}}{11}$ و $\frac{1+\sqrt{2}}{5}$ 3) $\frac{\sqrt{2}}{6+\sqrt{10}}$ و $\frac{1}{6+\sqrt{10}}$

II) a و b عددان حقيقيان بحيث $a \leq b$ قارن العددين في كل حالة

أ) $-8b$ و $-5a$ ب) $-11b$ و $-\frac{b}{4}\sqrt{5}$ و $a\sqrt{5}+\frac{b}{4}\sqrt{5}$

III) قارن بين العددين x و y في كل حالة

أ) $x=\frac{2-\sqrt{2}}{4}$ و $y=\frac{1-\sqrt{2}}{3}$ ب) $x=\frac{14}{3}-\sqrt{6}$ و $y=\frac{5}{2}-\sqrt{6}$

ج) $x=2-\sqrt{10}$ و $y=3-\sqrt{5}$ د) $x=2\sqrt{5}-6$ و $y=8\sqrt{5}-4$

**التمرين رقم 2**

ليكن x عدد حقيقي : 1) بيّن أنّ $x<x+1$ و $x-1<x$ 2) استنتج أنّ $1<x<x+1$

**التمرين رقم 3**

نعتبر العددين الحقيقيين $a=2-\sqrt{3}$ و $b=2+\sqrt{3}$

1) أحسب الجذاء $ab$ و استنتج أن $a$ هو مقلوب $b$

2) قارن $a$ و 1 ثم قارن $b$ و $2\sqrt{3}$

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

4) قارن $\frac{a}{b}$ و $\frac{b}{a}$

**التمرين رقم 4**

$x$ عدد حقيقي بحيث $0 \leq x \leq 1$ . رتّب تصاعديّا $x^2;x^3;x^4$

**التمرين رقم 5**

x عدد حقيقي موجب قطعا .

أ - قارن بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{x+2}$ ثمّ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{x+3}$ ب - إستنتج أنّ $\frac{1}{(x+2)(x+3)} < \frac{1}{6}$

**التمرين رقم 6**

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



Devoir.th
Toutes les matières, tous les niveaux...

2) لتكن a و b و c أعدادا حقيقية موجبة قطعا بحيث $a \geq b$ . بين أن $\frac{a}{b} \geq \frac{a+c}{b+c}$

استنتج مقارنة للعددين $\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{\sqrt{5}+1}{3}$

**التمرين رقم 7**

أ - ليكن $a$ و b عدين حقيقيّين حيثُ $a > b$ برهن على أنّ : $\frac{ab}{a-b} \geq -\frac{a-b}{4}$ .

ب - استنتج أنّه إذا كان : $a-b=2$ فإنّ $ab \geq -1$

**التمرين رقم 8**

ليكن a و b عددين حقيقيّين موجبين .

أ) أنشر العبارة : $\frac{\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)^2}{2}$

ب) قارن $\sqrt{ab}$ و $\frac{a+b}{2}$

ج) تحقّق من مقارنتك في حالة أنّ : $a=\frac{2\sqrt{3}}{3}$ , $b=\frac{\sqrt{3}}{2}$

د) متى يكون : $\sqrt{ab}=\frac{a+b}{2}$

**التمرين رقم 9**

I ) نعتبر العبارة $A=|-30x+2|$ $(x \in IR)$

1) أحسب A إذا علمت أن $x < \frac{1}{5}$

2) أوجد x بحيث A=12

3) أكتب A بدون قيمة مطلقة إذا علمت أن $x \geq \frac{14}{15}$

II ) نعتبر العبارة $B=(2x+1)(-5x+3)$

1) انشر واختصر العبارة B

2) أوجد اختصارا للعبارة $|-10x^2+x+3|$ إذا علمت أن $x<-2$



Devoir.th
Toutes les matières, tous les niveaux...

III ) نعتبر العبارة $C = -25x^2 + 10x - 8$ ( $x \in IR$)

1) تحقق من أن $B = (4-5x)(5x-2)$

3) أوجد |B| إذا علمت أن $x < -\frac{1}{5}$

**التمرين رقم 6**

x عدد حقيقي . بيّن أنّ :

1) إذا كان $\frac{9}{5}x - 2 < 3$ فإنّ $x < \frac{25}{9}$

2) إذا كان $x \le \frac{25}{9}$ فإنّ $\frac{9}{5}x - 2 < 3$

3) إذا كان $x \le -\frac{\sqrt{5}}{5}$ فإنّ $1 - x\sqrt{5} \ge 2$

4) إذا كان $1 - x\sqrt{5} \ge 2$ فإنّ $x \le -\frac{\sqrt{5}}{5}$

**التمرين رقم 7**

x عدد حقيقي بحيث x>1 بيّن أنّ $\frac{x+2}{x} < 3$

**التمرين رقم 9**

قارن في كلّ مرّة العددين a و b :

1) $a = \sqrt{5}$ $b = 2\sqrt{2}$

2) $a = 3\sqrt{7}$ $b = 8$

3) $a = -5\sqrt{3}$ $b = -4\sqrt{5}$

4) $a = 2\sqrt{7}$ $b = -3\sqrt{5}$

5) $a = 1$ $b = \sqrt{5} - 3$

6) $a = \sqrt{6} - 3$ $b = -\sqrt{3} + 2$

7) $a = 2\sqrt{5} - 6$ $b = 6 - 4\sqrt{2}$

8) $a = 7\sqrt{2} - 6$ $b = 4\sqrt{5} - 6$

9) $a = -4 + \sqrt{2}$ $b = -3$

10) $a = 2$ $b = \sqrt{7} - 1$

**التمرين رقم 10**

أ ـ أكتب بدون رمز القيمة المطلقة :

$\left|\sqrt{7} - \frac{7}{2}\right|$ ; $\left|\sqrt{5} - \frac{3\sqrt{2}}{2}\right|$

$\left|2 - \sqrt{3}\right|$ ; $\left|3 - 2\sqrt{2}\right|$

$\left|1 - \sqrt{2}\right|$ ; $\left|\sqrt{11} - 2\sqrt{3}\right|$

$\left|-2 + \sqrt{5}\right|$ ; $\left|4\sqrt{2} - 6\right|$

ب ـ أكتب بدون رمز الجذر التّربيعي :



Devoir.th
Toutes les matières, tous les niveaux...

$\sqrt{\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)^2}$ ; $\sqrt{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}\right)^2}$ ; $\sqrt{\left(3\sqrt{7}-8\right)^2}$ ; $\sqrt{\left(5\sqrt{5}-4\sqrt{7}\right)^2}$

$\sqrt{\left(-4\sqrt{2}+3\sqrt{3}\right)^2}$ ; $\sqrt{\left(-4\sqrt{2}+3\sqrt{3}\right)^2}$ ; $\sqrt{\left(-3\sqrt{5}+4\sqrt{3}\right)^2}$

**التمرين رقم 11**

أ - ليكن a و b عدين حقيقيّين حيثُ $a > b$ برهن على أنّ : $\frac{ab}{a-b} \geq -\frac{a-b}{4}$ .

ب - استنتج أنّه إذا كان : $a-b=2$ فإنّ

$ab \geq -1$

**التمرين رقم 10**

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

1) بين أن $x = 3+3\sqrt{7}$ و $y = 3+5\sqrt{3}$

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

**التمرين رقم 11**

1) قارن بين $2\sqrt{5}$ و 5

2) إستنتج مقارنة لكل من . :أ) $2+2\sqrt{5}$ و 7 ب) $\frac{1}{2+2\sqrt{5}}$ و $\frac{1}{7}$

3) قارن بين 49 و $24+8\sqrt{5}$ ثم اكتب العبارة B في شكل مبسط حيث

$B = \left|2\sqrt{5}-4\right| + \left|49-(24+8\sqrt{5})\right|$



Devoir.th
Toutes les matières, tous les niveaux...