

تمارين حول الترتيب

تمرين 1

- 1- ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث
 $-1 \leq b \leq 4$; $-2 \leq a \leq 3$
بين أن $-41 \leq a^2 - b^2 + 3a - 5b + 1 \leq 24$
- 2- قارن $1 + 3\sqrt{2}$ و $3\sqrt{3}$
- 3- ليكن $x \in \mathbb{R}_+^*$. قارن $\frac{1}{2x}$ و $\sqrt{x^2 + 1} - x$

تمرين 2

- ليكن a و b عددين حقيقيين سالبين قطعا حيث $a \neq b$
قارن $1 - \frac{b}{a}$ و $\frac{a}{b} - 1$

تمرين 3

- ليكن a و b من \mathbb{R} حيث $a > b > \frac{-1}{2}$
قارن $\frac{2b+1}{2a+1}$ و $\frac{2a+1}{2b+1}$

تمرين 4

- بين إذا كان $x > 10^2$ فان $1 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} > 0,9$

تمرين 5

- ليكن a و b من \mathbb{R}_+^* حيث $a \leq b$
بين أن $a \leq \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} \leq \sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2} \leq \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{2}} \leq b$

تمرين 6

- ليكن a و b و c و d من \mathbb{R} حيث $a < b$; $c < d$
بين أن $ac + bd \geq \frac{1}{2}(a+b)(c+d)$

تمرين 7

- 1- حدد x حيث $|-2x+3|=5$
- حدد x حيث $|-x+2|=|2x-5|$
- 2- بين بدون فصل الحالات أن المتساوية $|3x-1|+|3x+6|=4$ غير صحيحة مهما كانت x من \mathbb{R} .
- 3- نعتبر $p(x) = |3x-1|+|x+2|$
أكتب $p(x)$ بدون استعمال الرمز $||$
- 4- حدد هندسيا الأعداد x التي تحقق:
أ- $|x+1|=|x+7|$
ب- $|3-x|=|x+4|$
- 5- بين إذا كان $|x-2| < \frac{1}{4}$ فان $|x^2-4| < \frac{9}{8}$

تمرين 8

أتمم الجدول التالي

القيمة المطلقة	تمثيل	المتفاوتات	المجال أو اتحاد مجالات
$ x-4 \dots 1$	$\frac{3 \quad 4 \quad 5}{\Delta}$ AM >	$x < 3$ أو $x > 5$	$]-\infty; 3[\cup]5; +\infty[$
		$-2 \leq x \leq 2$	
$ x+3 < 0,01$			
		$x \leq -\frac{1}{3}$ أو $x \geq \frac{4}{7}$	

تمرين 9

نعتبر x و y عددين حقيقيين حيث $0,75 < x < 0,80$ و $-\frac{1}{2} < y < \frac{1}{4}$

1- بين أن $\frac{1}{35} < \frac{1-x}{-4y+5} < \frac{1}{16}$

2- بين أن $\frac{31}{24}$ تقريب للعدد $\frac{1}{x}$ بالدقة 0,05

تمرين 10

ليكن a قيمة مقربة بتفريط للعدد $\frac{1}{3}$ إلى 2×10^{-1} و b حيث $2b^2 - b - 1 < 0$

1- بين أن $\frac{2}{15} \leq a \leq \frac{1}{3}$ و أعط تأطيرا للعدد $\frac{a}{a-1}$

2- ليكن x عددا حقيقيا بحيث $\left| \frac{x-1}{a} \right| < \frac{1}{10}$

بين أن $\frac{29}{30} < x < \frac{31}{30}$

3- أ- بين أن $2b^2 - b - 1 = 2\left(b - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{9}{8}$

ب- بين أن $\frac{-1}{2} < b < 2$ ثم أطر $b^2 - a$

تمرين 11

ليكن $x \in \mathbb{R}^*$

بين إذا كان $\frac{1}{2}$ تقريب للعدد x إلى 10^{-2} فإن 2 تقريب للعدد $\frac{1}{x}$ إلى $6 \cdot 10^{-2}$