

**تمرين 6:**

لتكن  $a$  و  $b$  و  $m$  ثلاثة أعداد حقيقية موجبة بحيث  $a > b$  و  $m > 0$   
قارن العددين  $A$  و  $B$  بحيث :  
 $A = \sqrt{a+m} - \sqrt{a}$   
 $B = \sqrt{b+m} - \sqrt{b}$  و

**تمرين 7:**

بين أنه مهما يكن  $x$  و  $y$  من المجال  $[1,2]$  فإن :  
 $-11 \leq 2xy - x + 2y - 21 \leq -18$

**تمرين 8:**

$\alpha$  و  $\beta$  عدنان حقيقيان حيث  $0 < \alpha < \beta$   
(1) بين أن :  $\alpha < \sqrt{\alpha\beta} < \beta$   
(2) استنتج أن :  $30 < \sqrt{960} < 32$  ثم استنتج تأطيرا للعدد  $\sqrt{15}$ .

**تمرين 9:**

لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$  نضع :  
 $A = \sqrt{x^2+1} - |x|$   
و  $B = \sqrt{x^2+1} + |x|$   
(1) أ- بين أن  $A > 0$  لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$ .  
ب- استنتج أن  $B > 2|x|$  لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$ .  
(2) أ- تحقق أن  $A.B=1$  لكل  $x$  من  $\mathbb{R}^*$ .  
ب- استنتج أن لكل  $x$  من  $\mathbb{R}^*$  :  
 $|x| < \sqrt{x^2+1} < |x| + \frac{1}{2|x|}$  ثم  $0 < A < \frac{1}{2|x|}$   
(3) اعط تأطيرا للعدد  $\frac{\sqrt{122}}{3}$  سعته  $\frac{1}{66}$ .

**تمرين 10:**

نضع لكل عدد حقيقي  $x$  من المجال  $[1, +\infty[$  :  $A = \sqrt{1 + \frac{1}{x}}$   
(1) بين أن :  $A - 1 = \frac{1}{x(A+1)}$   
(2) بين أن  $2 \leq 1+A \leq 3$  ، و استنتج أن  $1 + \frac{1}{3x} \leq A \leq 1 + \frac{1}{2x}$   
(3) استنتج أن  $\frac{11}{10}$  هي قيمة مقربة بإفراط للعدد  $\sqrt{1,2}$  بالدقة  $\frac{1}{30}$ .

**تمرين 11:**

نضع  $A = x^2 + 6x + 5$   
(1) تحقق من أن :  $A = (x+3)^2 - 4$   
(2) إذا كان العدد 2,03 تقريبا للعدد  $x$  بإفراط إلى  $10^{-2}$  ، اعط تأطيرا للعدد  $A$  سعته  $1005 \cdot 10^{-4}$ .

**تمرين 12:**

(1) بين أنه مهما يكن  $n$  من  $\mathbb{N}$  فإن  $\sqrt{4n^2 + 8n + 3}$  ليس عددا صحيحا طبيعيا.  
(2) احسب  $E(\sqrt{4n^2 + 8n + 3})$

**تمرين 1:**

نعتبر عددين حقيقيين  $a$  و  $b$  من المجال  $]1,2[$  و نضع :  
 $A = ab + a^2 - b$   
و  $B = -ab - b^2 + b$   
(1) أطر كل من العددين  $A$  و  $B$  ثم قارنهما.  
(2) استنتج أن  $|A+B| < 7$ .

**تمرين 2:**

$b$  و  $A$  عدنان حقيقيان بحيث  $a \leq \frac{1}{2}$  و  $b \geq \frac{3}{4}$  و  $-a + 2b = 5$   
 $A$  و  $B$  عدنان حقيقيان بحيث :  
 $A = \sqrt{a^2 + (a-1)^2} + 2a(a-1)$   
 $B = \sqrt{4b^2 + (2b-3)^2} + 4b(2b-3)$   
(1) بسط التعبيرين  $A$  و  $B$ .  
(2) ماهي القيمة العددية للعدد  $C=A+B$ .

**تمرين 3:**

$x$  و  $y$  عدنان حقيقيان بحيث  $x \geq y > 0$   
نضع :  
 $A = \sqrt{x + \sqrt{x^2 - y^2}} + \sqrt{x - \sqrt{x^2 - y^2}}$   
(1) احسب  $A^2$  بدلالة  $x$  و  $y$ .  
(2) استنتج كتابة بسيطة للعدد  $A$ .  
(3) احسب العدد  $\sqrt{5 + \sqrt{21}} + \sqrt{5 - \sqrt{21}}$

**تمرين 4:**

نعتبر في  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $(E) : 3mx + \frac{1}{2} = 2m + x$   
حيث  $m$  وسيط حقيقي.  
حل وناقش المعادلة (E) حسب قيم  $m$ .

**تمرين 5:**

حل في  $\mathbb{R}$  المعدلات و المترجمات التالية :  
(1)  $\frac{x+1}{2} - \frac{3x-5}{3} = x + \frac{1}{2}$  (5)  $|2x+1| + |-3x+4| = 6$   
(2)  $(x-1)(2x-3) = x^2 - 1$   
(3)  $\frac{x+1}{2} - \frac{x-3}{3} \leq \frac{x-5}{12}$   
(4)  $2 - |x| \geq (\sqrt{3}-1)|x| - 1$