

تمرين (7) 1) a و b عدنان حقيقيان موجبا قطعا ومختلفان. بين أن:

$$\frac{a^3 - b^3}{(a-b)(a - \sqrt{a}\sqrt{b} + b)} = (a+b) - \sqrt{ab}$$

2) نضع: $A = \frac{\pi^3 - 1}{(\pi - 1)(\pi + \sqrt{\pi} + 1)}$

علما أن: $3,141 < \pi < 3,142$ و $1,772 < \pi < 1,773$ أوجد قيمة مقربة بأفراط

وبتفريط إلى 10^{-3} للعدد $\frac{A}{2}$.

تمرين (8) ليكن a عددا حقيقيا حيث a قيمة مقربة

بتفريط للعدد $\frac{1}{3}$ بالدقة 2×10^{-1} .

1) بين أن $\frac{2}{15} \leq a \leq \frac{1}{3}$

2) ليكن x من \mathbb{R} بحيث $\left| \frac{x-1}{a} \right| < \frac{1}{10}$

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

3) تحقق أن $\frac{5}{6}$ هو تقرب للعدد x بالدقة $\frac{1}{30}$.

تمرين (9) ليكن a و b عددين حقيقيين

بحيث: $0,75 < a < 0,80$ و $-\frac{1}{2} < b < \frac{1}{4}$

1) أطر $1-a$ و $-4b+5$

2) بين أن $\frac{1}{35} < \frac{1-a}{-4b+5} < \frac{1}{16}$

3) بين أن $\frac{31}{24}$ تقرب للعدد $\frac{1}{a}$ بالدقة $0,05$.

تمرين (10) x و y عنصران من المجال $]0; +\infty[$

1) بين أن $x < \sqrt{x^2 + y} < x + \frac{y}{x}$

2) استنتج تأطيرا للعدد $\sqrt{\frac{100,2}{4}}$ سعته 10^{-2} .

تمرين (1) $a = \sqrt{\sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}}$
أ) أنشر $(2+\sqrt{3})^2$ و $(2-\sqrt{3})^2$.
ب) استنتج قيمة العدد a .

تمرين (2) a و b عدنان حقيقيان سالبان قطعا ؛ قارن

$1 - \frac{b}{a}$ و $\frac{a}{b} - 1$.

تمرين (3) ليكن x عددا حقيقيا حيث $x \in [3; 4]$

نضع $A = \frac{2x+1}{x-1}$

1) حدد تأطيرا للعدد A .

2) أ) تحقق أن: $A = 2 + \frac{3}{x-1}$

ب) استنتج تأطيرا للعدد A سعته $0,5$.

3) قارن التأطيرين.

تمرين (4) ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث:

$0 < a^2 + a + b^2 < 3$

1) بين أن: $|b| < 2$

2) نفرض أن: $0 < b < 1$. عمل $ab + b + a^2 - 1$.
ثم استنتج أن: $|ab + b + a^2| < 1$.

تمرين (5)

1) بين أن $\sqrt{7} - \sqrt{2} \in [0; \sqrt{2}]$.

2) حل في المجال $[0; \sqrt{2}]$ المعادلة

$2|x| + |x - \sqrt{2}| = \sqrt{7}$

3) إذا علمت أن $3; 645$ تقرب للعدد $\sqrt{7}$ إلى

5.10^{-3} وأن $1; 415$ تقرب للعدد $\sqrt{2}$ إلى 5.10^{-3}

أوجد تقريبا للعدد $\sqrt{7} - \sqrt{2}$ إلى 10^{-2}

تمرين (6) ليكن a عددا حقيقيا موجبا قطعا .

1) بين أن: $1 + a + \sqrt{1+2a} > 2$

2) أ) تحقق أن:

$\sqrt{1+2a} - (1+a) = \frac{-a^2}{\sqrt{1+2a} + 1+a}$

ب) استنتج أن:

$-\frac{a^2}{2} < \sqrt{1+2a} - (1+a) < 0$

ج) استنتج تأطيرا للعدد $\sqrt{1,4}$ سعته $0,02$.