

تدريب 1

$a$  و  $b$  عددين حقيقيين موجبان وطولاً.

بين أن

$$\frac{a}{b^2} + \frac{b}{a^2} \geq \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

تدريب 2

$a$  عدد حقيقي موجب وطولاً بحيث:

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 7$$

أحسب :  $a^3 + \frac{1}{a^3}$  (قيمة هذا العدد مسألة عن  $a$ )

تدريب 3

$ABC$  مثلث.  $C'$  هي مساقلة النقطة  $C$  بالنسبة للنقطة  $A$ .

بين أن لكل نقطة  $M$  من واسط القطعة  $[C, C']$  لدينا:

$$AB + AC \leq MB + MC$$

تدريب 4

(1)  $n$  عدد صحيح طبيعي غير منعدم.

بين أن:

$$2(\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) \leq \frac{1}{\sqrt{n}} \leq 2(\sqrt{n} - \sqrt{n-1})$$

(2) استنتج أن:

$$2(\sqrt{10001} - 1) \leq 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{10000}} \leq 200$$