

التمرين الأول: (10 ن) 1- احسب

$$A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99 + 100$$

$$B = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$$

$$C = \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}}$$

- 12- عدد رقم وحدات  $2^{35}$  :  $3^{40}$   
13- عدد باثني قسمه  $6^{10}$  على 40

التمرين الثاني: (5 ن) -  $a$  و  $b$  و  $c$  أعداد حقيقية موجبة فلها

$$a^2 + b^2 \geq 2ab$$

1- بين أن

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + ac + bc$$

2- استنتج أن

$$(a+b)(a+c)(b+c) \geq 8abc$$

3- بين أن

$$a^2 + b^2 + c^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq 6$$

4- بين أن

التمرين الثالث: (5 ن) -  $ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$ ، و  $(AH)$  ارتفاع

للمثلث  $AB \subset$  و  $I \in [BC]$  المستقيم المار من  $I$  والوازي

لـ  $(AB)$  يقطع  $(AH)$  في  $X$ .

- بين أن  $(AI) \perp (CK)$ .