

**التمرين الأول :**

أ- عين طبيعة الأعداد التالية: 12.45 ،  $\sqrt{\frac{49}{4}}$  ،  $\frac{15}{24}$  ،  $5 - \sqrt{81}$  ،  $\frac{109.8}{12.2}$  ،  $\frac{\pi}{8}$  ،  $\frac{-50\sqrt{3}}{\sqrt{75}}$  ،  $\frac{3}{4} + \frac{21}{4}$

ب-  $a$  و  $b$  عدنان طبيعيين حيث :  $a = 23100$  و  $b = 2205$

- 1- حلل  $a$  و  $b$  إلى جداء عوامل أولية .
- 2- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين  $a$  و  $b$ .
- 3- اجعل  $\frac{b}{a}$  كسر غير قابل للاختزال .

4- استنتج التحليل إلى جداء عوامل أولية لكل من الأعداد التالية :  $a \times b$  و  $a^2$  و  $\left(\frac{b}{a}\right)^3$

5- برهن أن:  $33333^2 + 44444^2 = 55555^2$  بدون استعمال الحاسبة

ج- أكتب العبارتين التاليتين على أبسط شكل ممكن:  $A = \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab}$  و  $B = \frac{(2^2 \times 5)^3 \times (3 \times 5 \times 7)^4}{(-3)^{-2} \times (-5)^4 \times (2 \times 7)^2}$

**التمرين الثاني :**

I.  $A$  ،  $B$  و  $C$  ثلاث أعداد حقيقية بحيث:  $A = 2\sqrt{45} - \sqrt{125} + \sqrt{6} \times \sqrt{\frac{2}{3}}$  و  $B = 2\sqrt{5} \times (\sqrt{5} - 1) + 2\left(\frac{\sqrt{5}}{2} - 4\right)$

و  $C = \sqrt{35 + 10\sqrt{10}}$

- 1- بين أن:  $A = 2 + \sqrt{5}$  و  $B = 2 - \sqrt{5}$ .
- 2- أحسب:  $A \times B$ .
- 3- إستنتج قيمة  $A^{2019} \times B^{2018}$  و مقلوب العدد  $A$  (تعطى النتيجة على شكل كسر مقامه عدد صحيح)
- 4- أنشر العدد الحقيقي  $(5 + \sqrt{10})^2$  ثم إستنتج قيمة مبسطة للعدد  $C$ .

5- برهن صحة المساواة التالية:  $1 - \sqrt{5} = \frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{4}}$

**II**

1- بين أن:  $\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}$

2- أكتب على أبسط شكل ممكن العدد  $K$  بحيث:  $K = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}}}$

3- أكتب كل عدد مما يلي على الشكل العلمي ثم اعط رتبة مقدار:  $A = 0,000359 \times 10^9$  ،  $B = 10^{-4} + 10^{-2}$

$C = 9 \times 10^3 + 0,4 \times 10^2 - 9 \times 10^4$