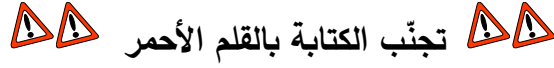


▶▶ الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات ◀◀



تجنب الكتابة بالقلم الأحمر

التمرين الأول * (09 نقاط) *

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير في كل حالة مما يلي :

- 1 العدد 1954 غير أولي .
- 2 كل عدد ناطق هو عدد عشري .
- 3 العددين $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ و $\sqrt{2}+1$ متساويان .
- 4 العددين 1446 و 2024 أوليان فيما بينهما .
- 5 الكتابة الكسرية للعدد 3.98 هي : $\frac{395}{99}$.
- 6 من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن $-1-\sqrt{2}$ فإن : $\sqrt{\sqrt{2}-\frac{(\sqrt{2}-1)x+1}{x+1+\sqrt{2}}} \in \mathbb{N}$

التمرين الثاني * (08 نقاط) *

ليكن a و b عدنان طبيعيان بحيث : $a = 4410$ و $b = 1008$

- 1 أ) حلّ كلا من a و b إلى جداء عوامل أولية .
ب) استنتج تحليلا إلى جداء عوامل أولية للعدد $a \times b$.
- 2 عيّن عدد قواسم العددين a و b .
- 3 أ) عيّن $PGCD(a, b)$ و $PPCM(a, b)$.
ب) قارن بين $PGCD(a, b) \times PPCM(a, b)$ و $a \times b$.
- 4 أكتب على أبسط شكل ممكن كلا من العددين $\frac{a}{b}$ و $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$.

التمرين الثالث * (03 نقاط) *

- 1 برهن أن مجموع كل عدد طبيعي $n \geq 2$ و جداءه مع العددين الذين يحصرانه هو عبارة عن مكعب تام .
- 2 ليكن $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ (يسمى بالعدد الذهبي) ، برهن أن ϕ يحقق : $\phi^2 = \phi + 1$ و $\phi^3 = 2\phi + 1$.

☆☆ بالتوفيق ☆☆