المستوى: 1 ج م ع تك **الفرض المحروس 01 للفترة 01**

المدة: ساعة

التمرين الأول:

ان المعادلة $x^2 - x - 1 = 0$ تقبل حلان متمايزان و مختلفان في الاشارة في المجموعة R. حلها الموجب هو العدد $\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ (يقرأ "في" « *phi* ») و يسمى بالعدد الذهبي نظرا لاستعمالاته العديدة و العجيبة (مثلا في بناء الاهرام، مدرج أثينا، اعمال اقليدس ...).

1. **قدم في جدول كلا من قيم φ باشكالها المضبوطة، الظاهرة، المخزنة، المدور الى 10^{-3}، الكتابة العلمية و رتبة المقدار.**
2. **برهن ان φ يحقق الخواص التالية:**
   - $\varphi^2 = \varphi + 1$.
   - $\varphi = 1 + \frac{1}{\varphi}$.
   - $\varphi^3 = 2\varphi + 1$.
3. **هل العدد الذهبي قابل للانشاء؟ في حالة الاجابة بنعم انشيء φ.**

التمرين الثاني:

بسط مايلي مع ذكر أصغر مجموعة ينتمي اليها العدد.

$\sqrt{\sqrt{\sqrt{3}}}^8$ ، $\frac{3\pi+9}{5\pi+15}$ ، $\sqrt{3-2\sqrt{7}} \times \sqrt{3+2\sqrt{7}}$ ، $\frac{(1+10^{-8})^2-1}{10^{-8}}$ ،

التمرين الثالث:

1. **اثبت انه من اجل كل عدد طبيعي n، $\sqrt{n^2+1} \geq n$.**

كلما احسست ان الحياة صعبة تذكر المثل الشهير

প্লুটনীপুকডপজ