

مدة الانجاز: 1h30min

2 باك علوم تجريبية

فرض في الرياضيات رقم 01

التمرين 01

① إعط نفي العبارات التالية :

- (p) : $(\forall x \in \mathbb{R}) ; (\exists y \in \mathbb{R}) ; x^2 - xy + y^2 = 0$
- (Q) : $(\exists a \in \mathbb{R}) ; (\forall b \in \mathbb{R}) a + b > 0$ و $ab \neq 0$

② بين بالترجع ما يلي :

- $(\forall n \in \mathbb{N}) ; \frac{4n^3 - n}{3} \in \mathbb{N}$
- العدد $3^{2n+3} + 2^{n+3}$ يقبل القسمة على 7 مهما كان n من \mathbb{N} .

③ باستعمال المثال المضاد بين أن العبارة خاطئة :

- " $n^2 + n + 41$ عدد أولي مهما كان n من \mathbb{N} .

التمرين 02

نعتبر f و g و h الدوال العددية لمتغير الحقيقي المعرفة بما يلي :

$$h(x) = \sqrt{x+2} ; g(x) = x^2 - x ; f(x) = x + 2 - \sqrt{x+2}$$

① أ - حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f .

ب- بين أن $(\forall x \in D_f) ; f(x) \geq -\frac{1}{4}$

ج- حل المعادلة $f(x) = 2$

② أ - حدد تغيرات h وأنشئ C_h .

ب- حدد مبيانيا $h([-2; 0])$ و $h([2; +\infty])$.

ج- أعط جدول تغيرات الدالة g .

د- تحقق أن $(\forall x \in D_f) ; f(x) = g \circ f$.

③ استنتج رتبة f على كل من $[-2; -\frac{7}{4}]$ و $[-\frac{7}{4}; +\infty[$.