تمرين حول العبارة و المكممات

Easy MAths with Med السنة الدراسية: 2019-2020
المستوى: اولى باكالوريا علوم تجريبية ذ.الحاج محمد

تمرين رقم : 1

1) حدد حقيقة العبارات التالية(صحيحة أم خاطئة).

* $(\forall x \in \mathbb{R})\ (x^2 - 2x + 3 \neq 0)$
* $(\exists! n \in \mathbb{N})(n^2 + n = 0)$
* $(\forall x > 0)(\sqrt{x^2} = x)$
* $(\forall n \in \mathbb{Z})(\exists m \in \mathbb{Z})(n + m = 0)$
* $(\exists n \in \mathbb{Z})(\forall m \in \mathbb{Z})(n - m = 0)$

تمرين رقم : 2

* لكل عددين حقيقيين x و y يوجد عدد حقيقي z بحيث $x < z$ أو $z > y$.
* يوجد عدد جذري r لكل عددين حقيقيين x و y $x < r < y$.
* لكل عدد حقيقي x المعادلة $x^2 + 4 = 0$ ليس لها حل.
* يوجد عدد حقيقي x بحيث $x^2 + 2x - 1 = 0$.
* يوجد عدد حقيقي وحيد x بحيث $x = 0$.

عناصر الاجابة (تمرين 1)

* صحيح لأن $\Delta < 0$ وإشارة a موجبة.
* صحيح لأن العدد الصحيح 0 يحقق المعادلة $n^n + n = 0$
* صحيح لأن $x > 0$
* صحيح. ليكن $n \in \mathbb{Z}$ هل يوجد $m \in \mathbb{Z}$ بحيث $n + m = 0$؟
لدينا $n + m = 0$ ومنه $m = -n \in \mathbb{Z}$.
* خطأ. (برهان بالخلف). نفترض أنه يوجد $n \in \mathbb{Z}$ بحيث لكل $m \in \mathbb{Z}$ لدينا $n - m = 0$
نأخذ مثلا $m = 0$ ومنه $n - 0 = 0$ أي $n = 0$.
نأخذ مثلا $m = 1$ ومنه $n - 1 = 0$ أي $n = 1$.
إذن $1 = 0$ وهذا غير ممكن.

عناصر الاجابة (تمرين 1)

* $(\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2)\ (\exists z \in \mathbb{R})(x < z \quad \text{أو} \quad z < y)$
* $(\exists r \in \mathbb{Q})\ (\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2)\ (x < r < y)$
* $(\forall x \in \mathbb{R})(x^2 + 4 \neq 0)$
* $(\exists x \in \mathbb{R})(x^2 + 2x - 1 = 0)$
* $(\exists! x \in \mathbb{R})(x = 0)$.