تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تمرين 1:

نعتبر العبارات التالية:

(P_1): "$(\forall x\in\mathbb{N})(\exists y\in\mathbb{N})$: $y=2x$"

(P_2): "$(\forall x\in\mathbb{N})(\exists y\in\mathbb{N})$: $x=2y$"

(P_3): "$(\forall x\in\mathbb{N})(\exists y\in\mathbb{N})$: $x=y^2$"

(P_4): "$(\exists x\in\mathbb{N})(\forall y\in\mathbb{N})$: $x=y^2$"

(P_5): "$(\exists x\in\mathbb{N})$: $x^2=9$"

(P_6): "$(\forall x\in\mathbb{N})$: $x>0$"

(P_7): "$(\forall x\in\mathbb{R})$: $x\le 0$ ou $x\ge 0$"

(P_8): "$(\forall x\in\mathbb{R})$: $1\le x\le 2010$"

(P_9): "$(\exists x\in\mathbb{Q})$: $x^2=3$"

1. حدد العبارات الصحيحة من بين العبارات السابقة.
2. اعط نفي جميع العبارات السابقة.

تمرين 2:

نعتبر العبارة التالية:

(P): "$(\forall x\in[0;+\infty[)$: $\sqrt{x}<x$"

1. اكتب نفي العبارة P.
2. هل P عبارة صحيحة؟

تمرين 3:

نعتبر العبارة التالية:

(Q): "$(\exists x\in\mathbb{R})$: $x^2=-x$"

1. بين أن Q عبارة صحيحة.
2. حدد العبارة $\overline{Q}$.

تمرين 4:

نعتبر العبارة التالية:

(R): "$(\forall x\in\mathbb{R})$: $x^2\in\mathbb{Z}\Rightarrow x\in\mathbb{Z}$"

1. حدد العبارة $\overline{R}$.
2. هل R عبارة صحيحة؟

تمرين 5:

بين أن:

$\forall (x,y)\in\mathbb{R}^2\ (1+xy=x+y\Rightarrow(x=1 \text{ ou } y=1))$

تمرين 6:

بين أن: $\forall n\in\mathbb{N}\quad \dfrac{n(n+1)}{2}\in\mathbb{N}$.

تمرين 7:

حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية:

$2011x+2010|x|=1$.

تمرين 8:

ليكن x عنصر من $\mathbb{R}$.

بين أن: $x^3+x-2\le 0\ \Rightarrow\ x\le 1$.

تمرين 9:

1. a و b و c أعداد حقيقية.

بين أن: $\left(a<\dfrac{c}{2} \text{ ou } b<\dfrac{c}{2}\right)\Rightarrow a+b<c$.

2. a و b و c أعداد حقيقية موجبة قطعا.

بين أن: $\left(a<\sqrt{c} \text{ ou } b<\sqrt{c}\right)\Rightarrow ab<c$.

تمرين 10:

حدد صحة العبارة التالية: "جميع الأعداد الأولية فردية".

تمرين 11:

n عدد صحيح طبيعي.

نضع: $A=\dfrac{n+3}{n+5}$.

بين أن: $\forall n\in\mathbb{N}\ ;\quad A\ne 1$.

تمرين 12:

n عدد صحيح طبيعي.

بين مايلي:

- $1+2+2^2+2^3+\cdots+2^n=2^{n+1}-1$
- العدد 4^n-1 من مضاعفات العدد 3.
- $2^n\ge n+1$.