تمارين تطبيقية مصاحبة للدرس 1 مع حلولها

تمرين 1

أكتب العبارات التالية باستعمال المكممات :

لكل x من IR لدينا : $(P_1): x^2 \geq 0$

مهما يكن x من IR لدينا : $(P_2): |x^2| \geq 0$

يوجد عدد حقيقي x بحيث : $(P_3): 2x - 1 = 0$

حل التمرين 1

$(P_1): (\forall x \in IR); x^2 \geq 0$

$(P_2): (\forall x \in IR); |x| \geq 0$

$(P_3): (\exists x \in IR); 2x - 1 = 0$

تمرين 2

اعط نفي العبارات التالية :

$(P_1): (\forall x \in IR); 4x - 3 \geq 0$

$(P_2): (\exists x \in IR); x^2 - 5 < 0$

$(P_3): (\forall x \in IR); |x| > 0$

$(P_4): (\exists x \in IR); 4x - 5 = 0$

حل التمرين 2

$(\neg P_1): (\exists x \in IR); 4x - 3 < 0$

$(\neg P_2): (\forall x \in IR); x^2 - 5 \geqslant 0$

$(\neg P_3): (\exists x \in IR); |x| \leqslant 0$

$(\neg P_4): (\forall x \in IR); 4x - 5 \neq 0$

تمرين 3

نعتبر العبارة :

المعادلة $x^2 - x = 0$ تقبل حلين مختلفين : (P).

1 – هل العبارة (P) صحيحة أم خاطئة ؟

2 – اعط نفي العبارة (P).

حل التمرين 3

1 – العبارة (P) صحيحة لأن المعادلة :

$x^2 - x = 0$ تكافئ $x(x-1) = 0$

أي : $x = 0$ أو $x = 1$

ومنه المعادلة $x^2 - x = 0$ تقبل حلين .

2 – نفي العبارة (P) هي العبارة $(\neg P)$:

المعادلة $x^2 - x = 0$ تقبل حلاً وحيداً أو ليس لها حلول .

تمرين 4

نعتبر العبارة التالية :

(Q) : "العدد x^2 دائما موجب و $7 > 5$ ".

1 – هل العبارة (Q) صحيحة أم خاطئة .

2 – حدد نفي العبارة (Q) .

حل التمرين 4

1 – العبارة (P) خاطئة لأن $7 > 5$ عبارة خاطئة .

2 – نفي العبارة (Q) هي العبارة $(\neg Q)$: العدد x^2 دائما سالب أو $5 \leqslant 7$.