هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين 1:

حدد من بين العبارات التالية، العبارة الصحيحة و العبارة الخاطئة:

1. $\sqrt{2} \in Q$
2. العدد 1419 يقبل القسمة على 11
3. العدد 211 أولي
4. $\sqrt{4-2\sqrt{3}} = 1-\sqrt{3}$
5. $\dfrac{1}{\sqrt{97-56\sqrt{3}}} = 7+4\sqrt{3}$
6. $\sqrt{36-9\sqrt{5}} \prec \sqrt{9-5\sqrt{2}}$

التمرين 2:

حدد قيم x التي من أجلها تكون الدالة العبارية صحيحة:

1. $(x \in R;\ 2x^2-5x=7)$
2. $(x \in R;\ 7x^2+12x>-5)$
3. $(x \in R;\ 2x^2-15x+27<0)$
4. $(x \in R;\ \dfrac{7+x}{5-x} > 3x-4)$

التمرين 3:

حدد قيمة كل دالة عبارية:

1. $(\forall x \in]-6;3[: x^2+3x<18)$
2. $(\forall x \in]4;+\infty[: x^2+2x>24)$
3. $(\exists x \in R / x^2-x<2)$
4. $(\exists x \in R / \dfrac{1}{x} < 0.0625\ x)$
5. $(\forall x \in R : x^2+1<2|x|)$
6. $(\forall x \in \left]-\dfrac{\pi}{6};\dfrac{\pi}{6}\right[: 2\cos x > \sqrt{3})$
7. $(\forall x \in \left[\dfrac{7\pi}{6};\dfrac{11\pi}{6}\right] : 2\sin x < 1)$

التمرين 4:

حدد حقيقة العبارتين التاليتين:

1. $(\forall x \in R)(\exists y \in R) / x \le y$
2. $(\exists y \in R) / (\forall x \in R) : x \le y$

التمرين 5:

حدد حقيقة العبارتين التاليتين:

1. $[(\sin(\dfrac{28\pi}{3}) = \dfrac{\sqrt{3}}{2}) \text{ و } (\cos(\dfrac{38\pi}{3}) = -0.5)]$
2. $[(\exists x \in R) / \sqrt{x+1} = x-1) \text{ و } (\forall x \in R) : x^2+1>x)]$

التمرين 6:

حدد حقيقة العبارتين التاليتين:

1. $[(\exists x \in R) / \dfrac{1}{x} = x+2) \text{ و } (\forall x \in R) : x^2 > x)]$
2. $[(\exists n \in N) / \dfrac{10}{n} = n+2) \text{ أو } (\forall n \in N) : n^2 < n+1000)]$

التمرين 7:

حدد حقيقة العبارات التالية:

1. $[(\forall x \in R) : x>1 \Rightarrow x^2>x]$
2. $[(\forall x \in R) : x<-2 \Rightarrow |x|<2]$
3. $[(\forall x \in R)(\forall y \in R) : x^2>y^2 \Rightarrow x>y]$
4. $[(\forall x \in R) : x \le -1 \Rightarrow (x+1)^2 \ge 0]$
5. $[(\forall x \in R)(\forall y \in R) : x^2=y^2 \Leftrightarrow x=y]$
6. $[(\forall x \in R)(\forall y \in R) : |x|=|y| \Leftrightarrow (x=y \text{ أو } x=-y)]$
7. $[(\forall \varepsilon>0)(\exists \alpha>0)(\forall x \in R) : (0<x<\alpha) \Rightarrow (1<\sqrt{1+x}<1+\varepsilon)]$

التمرين 8:

بين أن العبارات التالية صحيحة:

1. $(P \text{ و } Q) \Leftrightarrow (Q \text{ و } P)$
2. $(P \text{ أو } Q) \Leftrightarrow (Q \text{ أو } P)$
3. $((P \text{ و } Q) \text{ و } R) \Leftrightarrow (P \text{ و } (Q \text{ و } R))$
4. $((P \text{ أو } Q) \text{ أو } R) \Leftrightarrow (P \text{ أو } (Q \text{ أو } R))$
5. $((P \Rightarrow Q) \text{ و } (Q \Rightarrow P)) \Leftrightarrow (P \Leftrightarrow Q)$
6. $((P \text{ و } Q) \text{ أو } (P \text{ و } R)) \Leftrightarrow (P \text{ و } (Q \text{ أو } R))$
7. $((P \text{ أو } Q) \text{ و } (P \text{ أو } R)) \Leftrightarrow (P \text{ أو } (Q \text{ و } R))$
8. $(P \text{ و } Q) \Rightarrow P$
9. $P \Rightarrow (P \text{ أو } Q)$
10. $((P \Rightarrow Q) \text{ و } (Q \Rightarrow R)) \Rightarrow (P \Rightarrow R)$
11. $((P \Rightarrow Q) \text{ و } (P \Rightarrow R)) \Leftrightarrow (P \Rightarrow (Q \text{ و } R))$
12. $(Q \Leftrightarrow R) \Rightarrow ((P \Rightarrow Q) \Leftrightarrow (P \Rightarrow R))$
13. $\overline{P \text{ و } Q} \Leftrightarrow (\overline{P} \text{ أو } \overline{Q})$
14. $\overline{P \text{ أو } Q} \Leftrightarrow (\overline{P} \text{ و } \overline{Q})$
15. $(P \Rightarrow Q) \Leftrightarrow (\overline{Q} \Rightarrow \overline{P})$

التمرين 9:

أكتب نفي كل عبارة مما يلي ثم حدد قيمتها:

1. $(\forall x \in R : |x| \ge x)$
2. $(\exists x \in R \ / \sin x = x)$
3. $(\forall x \in R : |x| = x \text{ أو } |x| = -x)$
4. $(\exists x \in R \ / x^2 = x \text{ و } \sqrt{x} = -x)$
5. $(\exists x \in R \ / 0 \le x \le 1 \Rightarrow x^2 \le x)$

التمرين 10:

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

ليكن x من R ، بين أن:

1. $x>0 \Rightarrow x+\frac{1}{x} \geq 2$
2. $|x^2+x-2|>10 \Rightarrow |x-1|>2$
3. $x \neq 0 \Rightarrow \frac{\sqrt{1+x^2}+x}{|x|}>0$
4. $x \neq 0 \Rightarrow \sqrt{x^2+1} \neq 1+\frac{x^2}{2}$

التمرين 11:

ليكن x و y من R ، بين أن:

1. $1+xy=x+y \Rightarrow (x=1 \text{ أو } y=1)$
2. $(x>1 \text{ و } y>1 \text{ و } \frac{x}{1+x^2}=\frac{y}{1+y^2}) \Rightarrow x=y$
3. $(x>0 \text{ و } y>0 \text{ و } x^2+y^2=4) \Rightarrow (2 \leq x+y \leq 2\sqrt{2})$
4. $(x \neq y \text{ و } x+y \neq 2) \Rightarrow x^2-2x \neq y^2-2y$
5. $\frac{x^2+y^2}{2}=xy \Leftrightarrow x=y$
6. $(x+\sqrt{x^2+1})(y+\sqrt{y^2+1})=1 \Leftrightarrow x+y=0$
7. $(x^2+y^2+xy=1) \Rightarrow (x^3y+xy^3 \geq -2)$

التمرين 12:

ليكن x و y من R بحيث $y \geq 4$ و $x \geq 1$ ، بين أن:

$(2\sqrt{x-1}+4\sqrt{y-4}=x+y) \Leftrightarrow (x=2 \text{ و } y=8)$

التمرين 13:

ليكن x و y من R بحيث $x \neq y$ ، بين أن:

$((x+y)^3 \leq 4x^3+4y^3) \Leftrightarrow (x+y \geq 0)$

التمرين 14:

ليكن x و y عددين حقيقيين موجبين ، بين أن:

$\sqrt{4x+1}+\sqrt{4y+1} \leq 2(x+y+1)$

التمرين 15:

حل في R المعادلات التالية:

1. $\sqrt{1+3x^2}=2x$
2. $\sqrt{5x-6}=-x$
3. $\sqrt{-2-6x}=x-1$
4. $\sqrt{1+x}-\sqrt{9-x}=x-2$
5. $E(3x+1)=5x-1$
6. $|1+x|-|9-x|=x-2$

التمرين 16:

حل في R المتراجحات التالية:

1. $\sqrt{1-x+x^2}>x-2$
2. $\sqrt{x^2-3x}>2$
3. $\sqrt{1+x+x^2}+\sqrt{1-x+x^2}>\sqrt{2}(|x|-1)$

التمرين 17:

بين أن العبارات التالية خاطئة:

1. لكل عدد طبيعي صحيح n ، العدد 2^n-1 يقبل القسمة على 3.
2. المستقيمان $(D):\begin{cases}x=1+t\\y=2-t\end{cases}$ و $(\Delta):\begin{cases}x=3+2t\\y=1-2t\end{cases}$ منطبقان.
3. $\forall (x,y) \in R^2 : x^2+y^2-2x+4y+5>0$

التمرين 18:

بين أن العبارات التالية صحيحة:

1. لكل عدد طبيعي صحيح n ، العدد 4^n+6n-1 يقبل القسمة على 9.
2. لكل عدد طبيعي صحيح n ، العدد $n(n+8)(n+13)$ يقبل القسمة على 6.
3. لكل عدد طبيعي صحيح n ، العدد $3^{2n+1}+2^{n+2}$ يقبل القسمة على 7.
4. $(\forall n \in N^*) : 1+2+3+...+n=\frac{n(n+1)}{2}$
5. $(\forall n \in N) : 1+3+5+...+(2n+1)=(n+1)^2$
6. $(\forall n \in N^*) : 1+8+27+...+n^3=\frac{n^2(n+1)^2}{4}$
7. $(\forall n \in N^*) : \frac{1}{1x2}+\frac{1}{2x3}+\frac{1}{3x4}+...+\frac{1}{n(n+1)}=\frac{n}{n+1}$

التمرين 19:

ليكن x عددا حقيقيا موجبا قطعا.

1. بين بالترجع أن: $(\forall n \in N) : (1+x)^n \geq 1+nx$
2. أستنتج أن: $(\forall n \in N) : (1+n)^n \geq 2n^n$

بالإضافة إلى التمارين و المسائل الواردة في " **المفيد في الرياضيات** " الآتية أرقامها: 7-10-11-14-21-38-43-44-60-63-65-67-82...

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma