الثانوية التأهيلة زكوطة سيدي قاسم 2014-2015	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى المادة : الرياضيات المستوى : أولى علوم تجريبية	من إعداد: ذ.معاذ مهري مدة الإنجاز : 2h

التمرين 1: (10ن)

1) إعط نفي العبارات التالية ثم حدد قيمة حقيقتها معللا جوابك:

P : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})$: $x > y$ » 1

Q : « $(\forall x \in \mathbb{R}^*)$: $x + \frac{1}{x} \geq 2$ » 1

R : « $(\forall x \in]0;1[)$: $\frac{2x}{x^2(1-x^2)} < 1$ » 1

T : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})(\forall z \in \mathbb{R})$: $x > y$ أو $y > z$ » 1

2) باستعمال الإستلزام المضاد للعكس بين أنه لكل x وy وz من $\mathbb{R}$ لدينا : 1

$$x + y \leq z \Longrightarrow (x \leq \frac{1}{2}z \text{ أو } y \leq \frac{1}{2}z)$$

3) باستعمال فصل الحالات بين أن العدد $A = (n+2)(n+3)(n+4)$ مضاعف للعدد 3 2

4) بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N})$: $1 + 4 + 4^2 + 4^3 + \cdots + 4^n = \frac{4^{n+1}-1}{3}$ 2

5) بين بالخلف أن $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \notin \mathbb{Q}$ 1

التمرين 2: (5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة ب : $f(x) = \frac{x^2-4x+6}{x^2-4x+8}$

1) بين أن $D_f = \mathbb{R}$ 1

2) بين أن $(\forall x \in \mathbb{R}) : x^2 - 4x + 8 > 0$ 0.5

3) بين أن f مكبورة بالعدد 1 على $\mathbb{R}$. 1.5

4) بين أن f تقبل قيمة دنوية عند 2 على $\mathbb{R}$. 2

التمرين 3: (5ن)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

1) حدد D_f و D_g . 1

2) حدد $D_{f\circ g}$ ثم حدد $f \circ g(x)$ لكل من $D_{f\circ g}$. 2

3) حدد $D_{g\circ f}$ ثم حدد $g \circ f(x)$ لكل من $D_{g\circ f}$. 2

بالتوفيق

الثانوية التأهيلة زكوطة سيدي قاسم 2014-2015	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى المادة : الرياضيات المستوى : أولى علوم تجريبية	من إعداد: ذ.معاذ مهري مدة الإنجاز : 2h

التمرين 1: (10ن)

1) إعط نفي العبارات التالية ثم حدد قيمة حقيقتها معللا جوابك:

P : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})$: $x > y$ » 1

Q : « $(\forall x \in \mathbb{R}^*)$: $x + \frac{1}{x} \geq 2$ » 1

R : « $(\forall x \in]0;1[)$: $\frac{2x}{x^2(1-x^2)} < 1$ » 1

T : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})(\forall z \in \mathbb{R})$: $x > y$ أو $y > z$ » 1

2) باستعمال الإستلزام المضاد للعكس بين أنه لكل x وy وz من $\mathbb{R}$ لدينا : 1

$$x + y \leq z \Longrightarrow (x \leq \frac{1}{2}z \text{ أو } y \leq \frac{1}{2}z)$$

3) باستعمال فصل الحالات بين أن العدد $A = (n+2)(n+3)(n+4)$ مضاعف للعدد 3 2

4) بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N})$: $1 + 4 + 4^2 + 4^3 + \cdots + 4^n = \frac{4^{n+1}-1}{3}$ 2

5) بين بالخلف أن $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \notin \mathbb{Q}$ 1

التمرين 2: (5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة ب : $f(x) = \frac{x^2-4x+6}{x^2-4x+8}$

1) بين أن $D_f = \mathbb{R}$ 1

2) بين أن $(\forall x \in \mathbb{R}) : x^2 - 4x + 8 > 0$ 0.5

3) بين أن f مكبورة بالعدد 1 على $\mathbb{R}$. 1.5

4) بين أن f تقبل قيمة دنوية عند 2 على $\mathbb{R}$. 2

التمرين 3: (5ن)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

1) حدد D_f و D_g . 1

2) حدد $D_{f\circ g}$ ثم حدد $f \circ g(x)$ لكل من $D_{f\circ g}$. 2

3) حدد $D_{g\circ f}$ ثم حدد $g \circ f(x)$ لكل من $D_{g\circ f}$. 2

بالتوفيق

الثانوية التأهيلة زكوطة سيدي قاسم 2014-2015	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى المادة : الرياضيات المستوى : أولى علوم تجريبية	من إعداد: ذ.معاذ مهري مدة الإنجاز : 2h

التمرين 1: (10ن)

1) إعط نفي العبارات التالية ثم حدد قيمة حقيقتها معللا جوابك:

P : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})$: $x > y$ » 1

Q : « $(\forall x \in \mathbb{R}^*)$: $x + \frac{1}{x} \geq 2$ » 1

R : « $(\forall x \in]0;1[)$: $\frac{2x}{x^2(1-x^2)} < 1$ » 1

T : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})(\forall z \in \mathbb{R})$: $x > y$ أو $y > z$ » 1

2) باستعمال الإستلزام المضاد للعكس بين أنه لكل x وy وz من $\mathbb{R}$ لدينا : 1

$$x + y \leq z \Longrightarrow (x \leq \frac{1}{2}z \text{ أو } y \leq \frac{1}{2}z)$$

3) باستعمال فصل الحالات بين أن العدد $A = (n+2)(n+3)(n+4)$ مضاعف للعدد 3 2

4) بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N})$: $1 + 4 + 4^2 + 4^3 + \cdots + 4^n = \frac{4^{n+1}-1}{3}$ 2

5) بين بالخلف أن $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \notin \mathbb{Q}$ 1

التمرين 2: (5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة ب : $f(x) = \frac{x^2-4x+6}{x^2-4x+8}$

1) بين أن $D_f = \mathbb{R}$ 1

2) بين أن $(\forall x \in \mathbb{R}) : x^2 - 4x + 8 > 0$ 0.5

3) بين أن f مكبورة بالعدد 1 على $\mathbb{R}$. 1.5

4) بين أن f تقبل قيمة دنوية عند 2 على $\mathbb{R}$. 2

التمرين 3: (5ن)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

1) حدد D_f و D_g . 1

2) حدد $D_{f\circ g}$ ثم حدد $f \circ g(x)$ لكل من $D_{f\circ g}$. 2

3) حدد $D_{g\circ f}$ ثم حدد $g \circ f(x)$ لكل من $D_{g\circ f}$. 2

بالتوفيق

الثانوية التأهيلة زكوطة سيدي قاسم 2014-2015	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى المادة : الرياضيات المستوى : أولى علوم تجريبية	من إعداد: ذ.معاذ مهري مدة الإنجاز : 2h

التمرين 1: (10ن)

1) إعط نفي العبارات التالية ثم حدد قيمة حقيقتها معللا جوابك:

P : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})$: $x > y$ » 1

Q : « $(\forall x \in \mathbb{R}^*)$: $x + \frac{1}{x} \geq 2$ » 1

R : « $(\forall x \in]0;1[)$: $\frac{2x}{x^2(1-x^2)} < 1$ » 1

T : « $(\exists x \in \mathbb{R})\ (\forall y \in \mathbb{R})(\forall z \in \mathbb{R})$: $x > y$ أو $y > z$ » 1

2) باستعمال الإستلزام المضاد للعكس بين أنه لكل x وy وz من $\mathbb{R}$ لدينا : 1

$$x + y \leq z \Longrightarrow (x \leq \frac{1}{2}z \text{ أو } y \leq \frac{1}{2}z)$$

3) باستعمال فصل الحالات بين أن العدد $A = (n+2)(n+3)(n+4)$ مضاعف للعدد 3 2

4) بين بالترجع أن $(\forall n \in \mathbb{N})$: $1 + 4 + 4^2 + 4^3 + \cdots + 4^n = \frac{4^{n+1}-1}{3}$ 2

5) بين بالخلف أن $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} \notin \mathbb{Q}$ 1

التمرين 2: (5ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة ب : $f(x) = \frac{x^2-4x+6}{x^2-4x+8}$

1) بين أن $D_f = \mathbb{R}$ 1

2) بين أن $(\forall x \in \mathbb{R}) : x^2 - 4x + 8 > 0$ 0.5

3) بين أن f مكبورة بالعدد 1 على $\mathbb{R}$. 1.5

4) بين أن f تقبل قيمة دنوية عند 2 على $\mathbb{R}$. 2

التمرين 3: (5ن)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$

1) حدد D_f و D_g . 1

2) حدد $D_{f\circ g}$ ثم حدد $f \circ g(x)$ لكل من $D_{f\circ g}$. 2

3) حدد $D_{g\circ f}$ ثم حدد $g \circ f(x)$ لكل من $D_{g\circ f}$. 2

بالتوفيق

الثانوية التأهيلة زكوطة سيدي قاسم 2014-2015	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى المادة : الرياضيات المستوى : أولى علوم تجريبية	من إعداد: ذ.معاذ مهري مدة الإنجاز : 2h