On pose $E = IR^2$ .Soit l'application f définie de E vers E par : $f((x, y)) = (x + y, xy)$

1) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f((x, y)) = f((y, x))$.

2) f est-elle injective ?

3) Montrer que f n'est pas surjective

4) Soient les deux ensembles : $\mathbf{A = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x \leq y\}}$; $\mathbf{B = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x^2 - 4y \geq 0\}}$.

a) Montrer que : $f(A) = B$.

b) Soit g la restriction de f à l'ensemble A

c) Montrer que g est une bijection de A vers B et déterminer sa bijection réciproque.

On pose $E = IR^2$ .Soit l'application f définie de E vers E par : $f((x, y)) = (x + y, xy)$

1) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f((x, y)) = f((y, x))$.

2) f est-elle injective ?

3) Montrer que f n'est pas surjective

4) Soient les deux ensembles : $\mathbf{A = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x \le y\}}$; $\mathbf{B = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x^2 - 4y \ge 0\}}$.

a) Montrer que : $f(A) = B$.

b) Soit g la restriction de f à l'ensemble A

c) Montrer que g est une bijection de A vers B et déterminer sa bijection réciproque.

On pose $E = IR^2$ .Soit l'application f définie de E vers E par : $f((x, y)) = (x + y, xy)$

1) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f((x, y)) = f((y, x))$.

2) f est-elle injective ?

3) Montrer que f n'est pas surjective

4) Soient les deux ensembles : $\mathbf{A = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x \leq y \}}$; $\mathbf{B = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x^2 - 4y \geq 0 \}}$.

a) Montrer que : $f(A) = B$.

b) Soit g la restriction de f à l'ensemble A

c) Montrer que g est une bijection de A vers B et déterminer sa bijection réciproque.

On pose $E = IR^2$ .Soit l'application f définie de E vers E par : $f((x, y)) = (x + y, xy)$

1) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f((x, y)) = f((y, x))$.

2) f est-elle injective ?

3) Montrer que f n'est pas surjective

4) Soient les deux ensembles : $\mathbf{A = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x \leq y\}}$; $\mathbf{B = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x^2 - 4y \geq 0\}}$.

a) Montrer que : $f(A) = B$.

b) Soit g la restriction de f à l'ensemble A

c) Montrer que g est une bijection de A vers B et déterminer sa bijection réciproque.

On pose $E = IR^2$ .Soit l'application f définie de E vers E par : $f((x, y)) = (x + y, xy)$

1) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f((x, y)) = f((y, x))$.

2) f est-elle injective ?

3) Montrer que f n'est pas surjective

4) Soient les deux ensembles : $\mathbf{A} = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x \leq y\}$; $\mathbf{B} = \{(x,y) \in IR^2 \ / \ x^2 - 4y \geq 0\}$.

a) Montrer que : $f(A) = B$.

b) Soit g la restriction de f à l'ensemble A

c) Montrer que g est une bijection de A vers B et déterminer sa bijection réciproque.

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x - y)\left[\frac{(\sqrt{1+x^2} - x) + (\sqrt{1+y^2} - y)}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x, y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\frac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\frac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\frac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\frac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\frac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g.

b) Etudier les variations de g sur D_g.

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\dfrac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\dfrac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\dfrac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\dfrac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\dfrac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\dfrac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

1) Soit l'application f de IR vers IR telle que : $f(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Montrer que : $\forall x \in IR$; $f(x) < 0$

b) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $f(x) - f(x) = (x-y)\left[\dfrac{(\sqrt{1+x^2}-x)+(\sqrt{1+y^2}-y)}{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1+y^2}}\right]$

En déduire que f est une application injective.

c) Montrer que : $\forall (x,y) \in IR^2$; $x + \sqrt{1+x^2} = -\dfrac{1}{f(x)}$

d) Montrer que f est une bijection de IR vers IR_-^* et déterminer sa bijection réciproque.

2) Soit la fonction g définie par : $g(x) = x - \sqrt{1+x^2}$.

a) Déterminer D_g .

b) Etudier les variations de g sur D_g .

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x)=-2x^2+4x-1 \quad \text{et} \quad g(x)=\frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f.

b) Résoudre l'équation $f(x)=0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de f.

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4) a) Donner D_f.

b) Résoudre l'équation $g(x)=0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations.

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_g) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

c) Déterminer graphiquement :

$f(]-\infty,1[)$ et $g(]-\infty,1[)$

7) a) Donner D_{gof}.

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations.

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog}.

8) a) Donner D_{fog}.

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations.

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog}.

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de **f** .

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $\left(O, \vec{i}, \vec{j}\right)$

4) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations .

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques .

b) Construire (C_g) dans un repère $\left(O, \vec{i}, \vec{j}\right)$

c) Déterminer graphiquement :

$f\left(\left]-\infty, 1\right[\right)$ et $g\left(\left]-\infty, 1\right[\right)$

7) a) Donner D_{gof} .

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog} .

8) a) Donner D_{fog} .

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog} .

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de **f** .

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations .

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques .

b) Construire (C_g) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

c) Déterminer graphiquement :

$f(]-\infty, 1[)$ et $g(]-\infty, 1[)$

7) a) Donner D_{gof} .

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog}.

8) a) Donner D_{fog}.

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog}.

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de **f** .

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations .

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques .

b) Construire (C_g) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

c) Déterminer graphiquement :

$f(]-\infty, 1[)$ et $g(]-\infty, 1[)$

7) a) Donner D_{gof} .

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog}.

8) a) Donner D_{fog}.

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog}.

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f.

b) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de f.

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4) a) Donner D_f.

b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations .

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques .

b) Construire (C_g) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

c) Déterminer graphiquement :

$f(]-\infty, 1[)$ et $g(]-\infty, 1[)$

7) a) Donner D_{gof}.

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog}.

8) a) Donner D_{fog}.

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog}.

Soient **f** et **g** deux fonctions définies par :

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x-3}{x-1}$$

1) a) Donner D_f.

b) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $f(x)$.

2) a) Calculer $f(-1)$; $f(0)$; $f(2)$; $f(3)$.

b) Dresser le tableau de variations de f .

3) a) Déterminer la nature de (C_f) et ses éléments caractéristiques.

b) Construire (C_f) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

4) a) Donner D_f .

b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.

c) Dresser le tableau de signes de $g(x)$.

5) a) Calculer $g(-1)$; $g(0)$; $g(2)$; $g(3)$

b) Etudier les variations de **g** et dresser son tableau de variations .

6) a) Déterminer la nature de (C_g) et ses éléments caractéristiques .

b) Construire (C_g) dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$

c) Déterminer graphiquement :

$f(]-\infty, 1[)$ et $g(]-\infty, 1[)$

7) a) Donner D_{gof} .

b) Etudier les variations de **gof** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $gof(x)$, pour tout x de D_{fog}.

8) a) Donner D_{fog}.

b) Etudier les variations de **fog** et dresser son tableau de variations .

c) Déterminer $fog(x)$, pour tout x de D_{fog}.