Exercice 1

Déterminer pour chaque cas la limite de f(x) au point a = 2.

a)
$$f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$

a)
$$f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$
 b) $f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$ c) $f(x) = (3x-1)^3$ d) $f(x) = 5\cos(x)$

c)
$$f(x) = (3x - 1)^{-1}$$

d)
$$f(x) = 5\cos(x)$$

Exercice 2

Après avoir simplifié f(x) pour $\neq a$, déterminer les limites suivantes.

a)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^2+6x-16}{x^2}$$
 avec a=2

b)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^4-1}{x+1}$$
 avec a=-1

c)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^{3-1}}{x-1}$$
 avec a=1

suivantes. a)
$$\lim_{x \to a} \frac{x^2 + 6x - 16}{x - 2}$$
 avec a=2 b) $\lim_{x \to a} \frac{x^4 - 1}{x + 1}$ avec a=-1 c) $\lim_{x \to a} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ avec a=1 d) $\lim_{x \to a} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ avec a=1 e) $\lim_{x \to a} \frac{x^2 + x - 2}{\sqrt{x} - \sqrt{7}}$ avec a=7 f) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x) + 3x}{\sin(x)}$ avec a=0 h) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x)}{\sin(x)}$ avec a=0 i) $\lim_{x \to a} \frac{(1 + 2x)^3 - 1}{x}$ avec a=0 j) $\lim_{x \to a} \frac{\sqrt{x + 3} - 2}{x - 1}$ avec a=1

e)
$$\lim_{x\to a} \frac{\tilde{x}-7}{\sqrt{x}-\sqrt{7}}$$
 avec a=7

f)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sin(x)+3x}{5x}$$
 avec a=0

h)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^{3}}{\sin(x)}$$
 avec a=0

i)
$$\lim_{x\to a} \frac{(1+2x)^3-1}{x}$$
 avec a=0

j)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$$
 avec a=1

Exercice 3

Soit
$$f(x) = \frac{(1+6x^{10})^2 - 1}{x^{10}}$$

- 1) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de f(0,1), f(0,01), f(0,001). Conjecturez alors la limite de f en 0.
- 2) Simplifiez f(x), puis calculer cette limite. Alors ?
- 3) Expliquez les résultats obtenus en 1).

Exercice 1

Déterminer pour chaque cas la limite de f(x) au point a = 2. a) $f(x) = x^2 - \sqrt{x}$ b) $f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$ c) $f(x) = (3x-1)^3$ d) $f(x) = 5\cos(x)$

$$a) f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$

b)
$$f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$$

c)
$$f(x) = (3x - 1)^{3}$$

d)
$$f(x) = 5\cos(x)$$

Exercice 2

Après avoir simplifié f(x) pour $\neq a$, déterminer les limites

a)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^2 + 6x - 16}{x - 2}$$
 avec a=2

b)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^4-1}{x+1}$$
 avec a=-1

c)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^3-1}{x-1}$$
 avec a=2

d)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^2+x-2}{x-1}$$
 avec a=

e)
$$\lim_{x\to a} \frac{x-7}{\sqrt{x}-\sqrt{7}}$$
 avec a=7

f)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sin(x)+3x}{5x}$$
 avec a=0

h)
$$\lim_{x\to a} \frac{x}{\sin(x)}$$
 avec a=0

suivantes.
a)
$$\lim_{x \to a} \frac{x^2 + 6x - 16}{x - 2}$$
 avec a=2
b) $\lim_{x \to a} \frac{x^4 - 1}{x + 1}$ avec a=-1
c) $\lim_{x \to a} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ avec a=1
d) $\lim_{x \to a} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$ avec a=1
e) $\lim_{x \to a} \frac{x^{-7}}{\sqrt{x} - \sqrt{7}}$ avec a=7
f) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x) + 3x}{\sin(x)}$ avec a=0
h) $\lim_{x \to a} \frac{x}{\sin(x)}$ avec a=0
i) $\lim_{x \to a} \frac{(1 + 2x)^3 - 1}{x}$ avec a=0
j) $\lim_{x \to a} \frac{\sqrt{x + 3} - 2}{x - 1}$ avec a=1

j)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$$
 avec a=1

Exercice 3

Soit
$$f(x) = \frac{(1+6x^{10})^2 - 1}{x^{10}}$$

- 1) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de f(0,1), f(0,01), f(0,001). Conjecturez alors la limite de f en 0.
- 2) Simplifiez f(x), puis calculer cette limite. Alors ?
- 3) Expliquez les résultats obtenus en 1).

Exercice 1

Déterminer pour chaque cas la limite de f(x) au point a = 2.

a)
$$f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$

a)
$$f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$
 b) $f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$ c) $f(x) = (3x-1)^3$ d) $f(x) = 5\cos(x)$

c)
$$f(x) = (3x - 1)^3$$

$$d) f(x) = 5 \cos(x)$$

Exercice 2

Après avoir simplifié f(x) pour $\neq a$, déterminer les limites suivantes.

a)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^2+6x-16}{x-2}$$
 avec a=2

b)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^{-2}}{x+1}$$
 avec a=-1

c)
$$\lim_{x\to a} \frac{x+1}{x-1}$$
 avec a=1

suivantes.
a)
$$\lim_{x \to a} \frac{x^2 + 6x - 16}{x - 2}$$
 avec a=2
b) $\lim_{x \to a} \frac{x^4 - 1}{x + 1}$ avec a=-1
c) $\lim_{x \to a} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ avec a=1
d) $\lim_{x \to a} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$ avec a=1
e) $\lim_{x \to a} \frac{x^{-7}}{\sqrt{x} - \sqrt{7}}$ avec a=7
f) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x) + 3x}{\sin(x)}$ avec a=0
h) $\lim_{x \to a} \frac{x}{\sin(x)}$ avec a=0
i) $\lim_{x \to a} \frac{(1 + 2x)^3 - 1}{x}$ avec a=0
j) $\lim_{x \to a} \frac{\sqrt{x + 3} - 2}{x - 1}$ avec a=1

e)
$$\lim_{x\to a} \frac{x-7}{\sqrt{x}-\sqrt{7}}$$
 avec a=7

f)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sin(x)+3x}{5x}$$
 avec a=0

h)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^{3x}}{\sin(x)}$$
 avec a=0

i)
$$\lim_{x\to a} \frac{(1+2x)^3-1}{x}$$
 avec a=0

j)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$$
 avec a=1

Exercice 3

Soit
$$f(x) = \frac{(1+6x^{10})^2 - 1}{x^{10}}$$

- Soit $f(x)=\frac{\left(1+6x^{10}\right)^2-1}{x^{10}}$ 1) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de f(0,1), f(0,01), f(0,001). Conjecturez alors la limite de
- 2) Simplifiez f(x), puis calculer cette limite. Alors ?
- 3) Expliquez les résultats obtenus en 1).

Exercice 1

Déterminer pour chaque cas la limite de f(x) au point a = 2.

a)
$$f(x) = x^2 - \sqrt{x}$$
 b) $f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$ c) $f(x) = (3x-1)^3$ d) $f(x) = 5\cos(x)$

b)
$$f(x) = \frac{3x-1}{x+5}$$

c)
$$f(x) = (3x - 1)^3$$

d)
$$f(x) = 5\cos(x)$$

Exercice 2

Après avoir simplifié f(x) pour $\neq a$, déterminer les limites

suivantes.
a)
$$\lim_{x \to a} \frac{x^2 + 6x - 16}{x - 2}$$
 avec a=2
b) $\lim_{x \to a} \frac{x^4 - 1}{x + 1}$ avec a=-1
c) $\lim_{x \to a} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ avec a=1
d) $\lim_{x \to a} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$ avec a=1
e) $\lim_{x \to a} \frac{x - 7}{\sqrt{x} - \sqrt{7}}$ avec a=7
f) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x) + 3x}{\sin(x)}$ avec a=0
h) $\lim_{x \to a} \frac{\sin(x)}{\sin(x)}$ avec a=0
i) $\lim_{x \to a} \frac{(1 + 2x)^3 - 1}{x}$ avec a=0
j) $\lim_{x \to a} \frac{\sqrt{x + 3} - 2}{x - 1}$ avec a=1

b)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^4-1}{x+1}$$
 avec a=-1

c)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^3-1}{x-1}$$
 avec a=1

d)
$$\lim_{x\to a} \frac{}{x-1}$$
 avec a=

e)
$$\lim_{x\to a} \frac{x-7}{\sqrt{x}-\sqrt{7}}$$
 avec a=7

f)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sin(x)+3x}{\sin(x)}$$
 avec a=0

h)
$$\lim_{x\to a} \frac{x^{3x}}{\sin(x)}$$
 avec a=0

i)
$$\lim_{x\to a} \frac{(1+2x)^3-1}{x}$$
 avec a=0

j)
$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$$
 avec a=

Exercice 3

Soit
$$f(x) = \frac{(1+6x^{10})^2 - 1}{x^{10}}$$

- 1) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de f(0,1), f(0,01), f(0,001). Conjecturez alors la limite de f en 0.
- 2) Simplifiez f(x), puis calculer cette limite. Alors ?
- 3) Expliquez les résultats obtenus en 1).