

Calcul 42S  
Unité : Les Limites Test d'unité

Nom : \_\_\_\_\_ /36 Date : \_\_\_\_\_

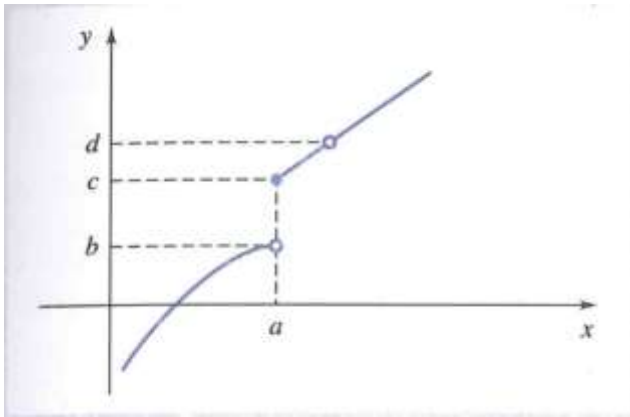
1. À partir de la fonction suivante définie par un graphique, trouve :

a)  $F(a)$

b)  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$

d)  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$



2. Trouve les limites, si elles existent.

a)

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) \text{ si } f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{si } x < 3 \\ 8 & \text{si } x = 3 \\ x^3 - 6x - 4 & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^2 + x - 1}{2x + 1}$$

c)  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{9-x}-2}{x-5}$

d)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x+5}{x^2+2x-8}$

Calcul 42S  
Unité : Les Limites Test d'unité

$$e) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 2x^2 - 3x}{x^4 - 5x^2 + 4}$$

$$f) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 7x + 3}{(7-x)^3}$$

$$g) \lim_{x \rightarrow 2^+} \left[ \frac{1}{x-2} - \frac{7}{x^2 + 3x - 10} \right]$$

$$h) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 + 2x^3 - x + 7}{2x^4 - 3x^3 + 6x - 1}$$

Calcul 42S  
Unité : Les Limites Test d'unité

3. Trouve les asymptotes et trace le graphique de la fonction suivante.

a)

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

b)

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 4}{x}$$

Calcul 42S

Unité : Les Limites Test d'unité

4. Trouve asymptote oblique.

$$f(x) = \frac{3x^4 - 6x^3 + x - 2}{x^3 - 2x^2 + x - 2}$$

5. En utilisant la formule  $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ , trouve la dérivée de  $y = -3x^2 + 7x - 1$

6. Détermine la limite, si elle existe.

$$\text{Soit } f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 1 - x & 0 \leq x < 2 \\ x & x > 2 \end{cases}$$

7. Évalue

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x + 5}{x + \sqrt{x^2 - 7}}$$