**Exercices supplémentaires – Chapitre 9**

Exprime les asymptotes suivantes à l’aide de limites :

 

 

Résous les équations rationnelles suivantes et vérifie graphiquement:

1. $\frac{4}{x}=x$
2. $\frac{2x}{x-4}=\frac{8}{x-4}+1$
3. $x-1=\frac{4}{x-1}$
4. $\frac{x}{x-5}-\frac{3}{x+1}=\frac{30}{x^{2}-4x-5}$
5. $1-\frac{2}{x+5}=\frac{x+3}{x-1}$
6. $\frac{4}{2x-1}=\frac{2}{x+3}$
7. $\frac{x+1}{x-2}-\frac{x-3}{x+1}=\frac{3x}{x^{2}-x-2}$
8. $\frac{5}{x-7}-\frac{1}{2x}=\frac{9x+7}{2x^{2}-14x}$
9. $\frac{x}{x-2}=\frac{2}{x-2}+2$
10. $\frac{x}{x+3}-2=-\frac{3}{x+3}$
11. $\frac{5}{4x-2}-\frac{1}{1-2x}=\frac{7}{3x+6}$
12. $\frac{2}{x+5}+\frac{20}{x^{2}-25}=\frac{-3}{5-x}$
13. $\frac{3}{x^{2}+x-2}-\frac{1}{x^{2}-1}=\frac{7}{2(x^{2}+3x+2)}$

Détermine une expression rationnelle correspondant aux données suivantes :

 **a)**

• asymptote verticale *x* = -1

• asymptote horizontale *y* = 3

• point de discontinuité à 4

• pas de zeros.

 **b)**

• asymptote verticale *x* = -2

• asymptote horizontale *y* = 0

• zéro à 4

• point de discontinuité a $(1;-\frac{1}{3})$

 **c)**

• asymptote verticale *x* = -2

• asymptote horizontale *y* = 0

• zéro à 4

• point de discontinuité a $(1;-1)$

 **d)**



 **e)**



Remplis le tableau suivant et représente-les graphiquement :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | $$f(x)=\frac{3x^{2}+14x-5}{x^{2}-25}$$ | $$g\left(x\right)=\frac{x^{3}-x}{x^{2}-x-2}$$ | $$h\left(x\right)=\frac{2x^{2}+12x+18}{x^{3}+x^{2}-6x}$$ |
| Forme factorisee |  |  |  |
| Equations des asymptotes verticales |  |  |  |
| Equations des asymptotes horizontales ou obliques |  |  |  |
| Ordonnée a l’origine |  |  |  |
| Abscisses a l’origine |  |  |  |
| Points de discontinuité |  |  |  |
| Tableau de 4 valeursPour aider a faire le graphique |  |  |  |