

Rédigez ce travail au stylo. La calculatrice *est* autorisée. Les détails de vos calculs sont exigés.
Une réponse qui ne les fournit pas, aussi correcte soit-elle, ne sera pas prise en considération.

Exercice 1 (20 points)

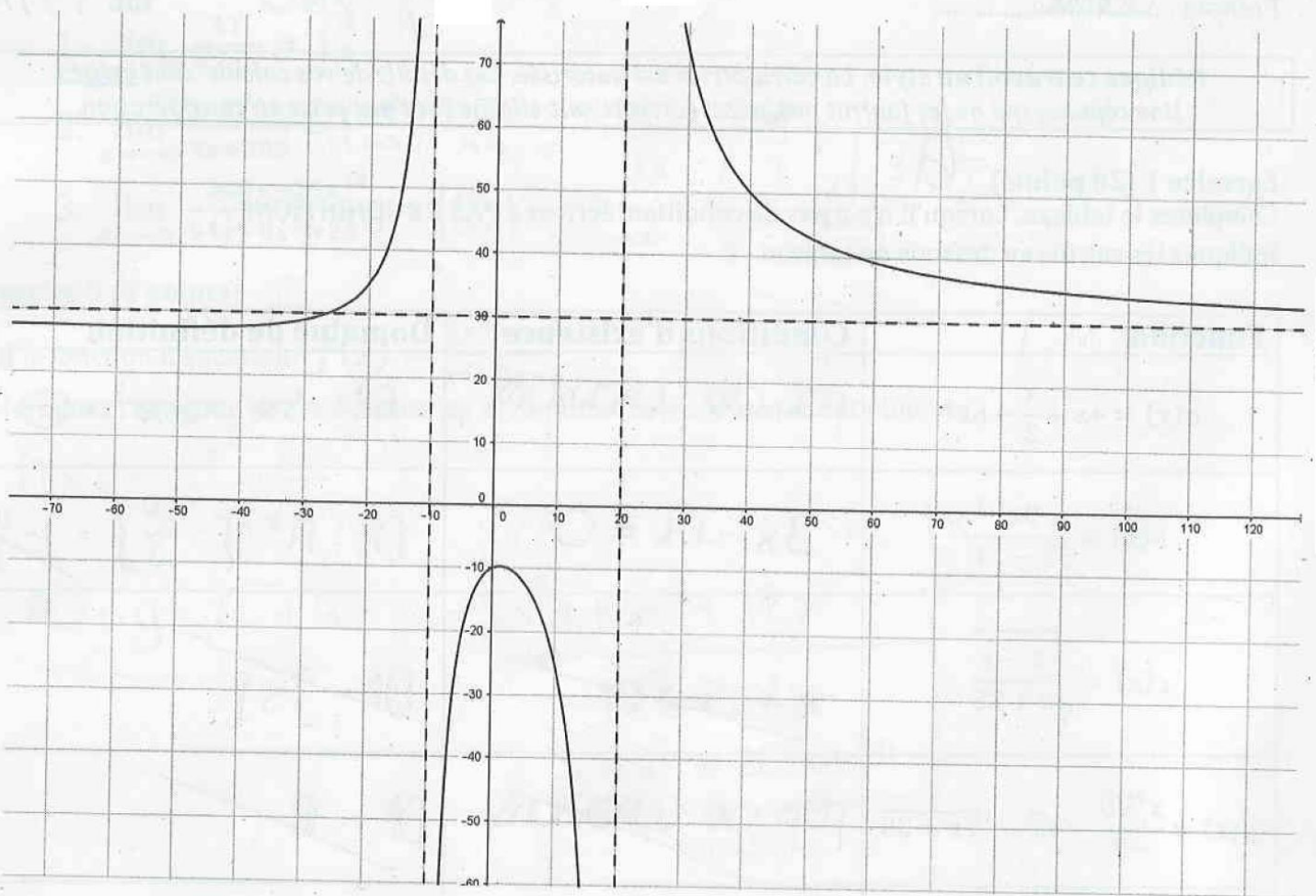
Complétez le tableau. Lorsqu'il n'y a pas de condition, écrivez « PAS DE CONDITIONS ».

Indiquez les calculs en dessous du tableau.

Fonction	Conditions d'existence	Domaine de définition
$a(x) = 4x + \frac{x}{3} - 6x^3$		
$b(x) = \frac{9x'}{3x - 14}$		
$c(x) = \sqrt{\frac{2-x}{x+25}}$		
$d(x) = \frac{x^{24}\sqrt{8}}{-3} - \sqrt{x} - \sqrt[15]{x+30}$		
$e(x) = 1 - tg^2x$		
$f(x) = \frac{-3}{\sin x - 3}$		

Exercice 2 (18 points)

Voici le graphe d'une fonction f . Par lecture de ce graphe, donnez précisément (tous les signes sont à indiquer) les informations indiquées ci-dessous :



1. Ensemble de définition de f :

2. Ensemble des zéros :

3. Equation des éventuelles asymptotes :

4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

5. $\lim_{x \rightarrow -10^-} f(x) =$

6. $\lim_{x \rightarrow -10^+} f(x) =$

7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

8. Tableau des signes

Exercice 3 (20 points)

Soit la fonction d'équation: $f(x) = \frac{5(7-x)}{x^2-7x+6}$

Déterminez-en :

1. Le domaine de définition ;
2. L'ensemble des zéros ;
3. Les coordonnées des points d'intersection avec les axes ;
4. Le tableau des signes ;
5. L'équation des éventuelles asymptotes.

Exercice 4 (8 points)

Calculez les limites suivantes. Donnez la réponse le plus précisément possible !

1. $\lim_{x \rightarrow 11^+} \frac{11}{x-11} =$

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3}{3x+300} =$

3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{300x-25x^{13}}{54x+8x^2+25^{13}} =$

Exercice 5 (8 points)

Soit la fonction d'équation: $f(x) = \frac{2x^3-6x^2}{x^2-5x-6}$.

Déterminez l'équation de ses éventuelles asymptotes horizontales et des obliques.

EXERCICE BONUS (5 points)

Calculez la limite suivante. Donnez la réponse le plus précisément possible !

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{-5 - 4x + x^2}{3x - 15} =$$