Réponses des travaux de vacances

Réponses sur les domaines

R
R \ {4}
R \ {-4,4}
R
R \ {2,3}
R_0
]- ∞,-5/6]
]0,1/2]
f(x) n'existe pas
R
]- ∞,-1/4]U[1/4,+ ∞[
]- ∞,-3/2[U]3/2,+ ∞[
R
]- ∞,0[
]-8,5/8]
]5,+ ∞[
]- ∞,-3/2[U[-3/8,1[
]- ∞,-1/3[U]1/3,+ ∞[
[1,+ ∞[
[-∞, 0[U]0,5/3]
[1,+ ∞[

exemples :

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$$

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

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{-(x-5)(x-8)}}$$

Réponses sur les cas d'indétermination des limites

Rem : les réponses sont données pour

$\lim\limits_{x \to a^{<}_{>}}$ $\lim\limits_{x \to \pm\infty}$

Si les deux cas ne doivent pas être envisagés, c'est mentionné.

$\mp\infty$

$\mp\infty$

$+\infty$

$-2/5$

$\mp\infty$

24

$-\infty(\textit{par la droite})$

$\pm\infty$

exercice N°9 :
multiplier par les binômes conjugués du num et dén, ce qui donne :

$$\lim_{x\to 1}\frac{(x^2-x)(\sqrt{19-8x}+\sqrt{x+10})}{(-9x+9)(\sqrt{x^2-1}+\sqrt{x-1}}=$$

$$\lim_{x\to 1}\frac{x(\sqrt{19-8x}+\sqrt{x+10})}{-9(\sqrt{x^2-1}+\sqrt{x-1})}=\frac{2\sqrt{11}}{0^-}=-\infty$$

$0^{\mp}$

$0^-\ (en-\infty)$

0^+

$\pm\infty$

exercice N°14
8/9
exemples :
$-x^2$; 8 ; 63/4 x

$+\infty$ (en - ∞)
2
$\frac{-15}{+\infty}=0^-$
$\pm\infty$

Réponses sur les asymptotes

1. A.V. ≡ x = -2 et A.V. ≡ x = 2
   A.H. ≡ y = 1

2. A.V. ≡ x = -1 et A.V. ≡ x = 1
   A.O. ≡ y = x

3. A.V. ≡ x = -1
   A.O. ≡ y = x – 4

4. A.V. ≡ x = 0
   A.H. ≡ y = 0

5. A.V. ≡ x = 2
   A.O. ≡ y = 2x + 8

6. pas d’asymptote

7. A.V. ≡ x = -1
   A.O. ≡ y = -1/3 x et
   A.O. ≡ y = 1/3 x

8. A.O. ≡ y = -3/2 x
   A.O. ≡ y = 3/2

9. A.V. ≡ x = -1
   A.H. ≡ y = -2

10. A.V. ≡ x = 1
    A.H. ≡ y = -2

11. A.H. ≡ y = 3/2 en -∞
    A.O. ≡ y = 2x – 3/2 en +∞

12. pas d’asymptote

13. A.H. ≡ y = 0 en - ∞

14. A.V. ≡ x = -1
    A.H. ≡ y = 0 en - ∞

15. A.H. ≡ y = 0 en + ∞

16. A.H. ≡ $y = 0$ en $+\infty$

17. A.V. ≡ $x = -1$
    A.O. ≡ $y = x - 3$

18. A.V. ≡ $x = -3$
    A.H. ≡ $y = 1$

19. A.V. ≡ $x = 2$
    A.H. ≡ $y = 1$

20. A.V. ≡ $x = 1$
    A.H. ≡ $y = -1$

21. A.V. ≡ $x = 1/2$
    A.H. ≡ $y = -1/2$

22. A.V. ≡ $x = \sqrt{2}+1-3$
    A.H. ≡ $y = 0$ en $+\infty$

Réponses sur la parité

ni paire, ni impaire
paire
paire
paire
impaire
paire
paire
ni paire, ni impaire

Réponses sur les dérivées

0

$2/9$

$60\,x^{11}$

$5(3x^{13} - 2x^7 + x^2 - 2x + 5)^4(39x^{12} - 14x^6 + 2x - 2)$

$6x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 8x$

$$\frac{8}{11\sqrt[11]{x^3}}$$

$(2x - 1)(3x^2 + 2)^3(60x^2 - 24x + 8)$

$$\frac{-20x^4}{19}$$

$$\frac{36}{x^5}$$

$$\frac{-18}{7x\sqrt[7]{x^2}}$$

$$\frac{-40x^2+90x+10}{(-4x^2-1)^2}$$

$$\frac{15x}{\sqrt{15x^2+1}}$$

$$\frac{-24x-63}{(4x-1)^4}$$

$$\frac{(5x+1)^4(10x-3)}{2x^3}$$

$$\frac{6x(5x^2-1)^5(4x+50)}{(2x^3+5)^5}$$

$$-6\sin\frac{2x-\frac{\pi}{5}}{2}=-6\sin(x-\frac{\pi}{10})$$

$$-6\sin 3x+2\cos(-2x)=-6\sin 3x+2\cos 2x$$

$$2\sin x\cos x-24\cos^3 3x\sin 3x=\sin 2x-12\cos^2 3x\sin 6x$$

$$\cos x\cos 2x-2\sin x\sin 2x$$

$$4\sin 2x\cos 2x tg 4x+\frac{4\sin^2 2x}{\cos^2 4x}$$

$$\frac{2\cos^2 2x+2\sin^2 2x}{\cos^2 2x}=\frac{2}{\cos^2 2x}$$

$$\frac{-\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$$

$$\frac{2x}{\sqrt{x^2+1}\cos^2\sqrt{x^2+1}}$$

$$\frac{\frac{-1}{\cos^2 x}(1+tgx)-(1-tgx)\frac{1}{\cos^2 x}}{(1+tgx)^2}=\frac{-2}{\cos^2 x(1+tgx)^2}$$

$$30\sin(5x-\frac{\pi}{3})\cos(5x-\frac{\pi}{3})=15\sin(10x-\frac{2\pi}{3})$$