

$$1. \quad \lim u_n = \lim (2n^2 - n) \stackrel{\infty - \infty}{=} \lim (n(2n-1)) \\ = +\infty \times (+\infty) = +\infty$$

$$\text{Assim} \quad \lim \frac{1}{u_n} = \frac{1}{+\infty} = 0^+$$

$$\text{Portanto} \quad \lim f\left(\frac{1}{u_n}\right) = +\infty \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$$

OPÇÃO: A

$$2. \quad \lim v_n = \lim \left(2 - \frac{5}{n+3}\right) = 2 - \frac{5}{+\infty} = 2 - 0^+ = 2^-$$

$$\text{Logo} \quad \lim f(v_n) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1$$

OPÇÃO: B

3. $\lim u_n = \lim \left(2 + \frac{1}{n}\right) = 2 + \frac{1}{+\infty} = 2 + 0^+ = 2^+$

como $\lim f(u_n) = +\infty \in \mathbb{R}$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$$

OPÇÃO: C

4. x_n é uma sucessão de termos em $] -1, 1[$
e $\lim x_n = 1$ então $\lim x_n = 1^-$

$$\lim f(x_n) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty$$

OPÇÃO: A

5. $\lim \left(4 - \frac{1000}{n}\right) = 4 - \frac{1000}{+\infty} = 4 - 0^+ = 4^-$

$$\lim u_n = \lim \left(h\left(4 - \frac{1000}{n}\right)\right) = \lim_{x \rightarrow 4^-} h(x) = 1$$

OPÇÃO: B

6. Como $\lim_{n \rightarrow +\infty} f(x_n) = +\infty$, pela observação do gráfico tem-se:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \quad \text{e} \quad \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = +\infty$$

$$(A) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(-2 + \frac{2}{n}\right) = -2 + 0^+ = -2^+$$

$$(B) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(-2 - \frac{2}{n}\right) = -2 - 0^+ = -2^-$$

$$(C) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right) = 1 + 0^+ = 1^+$$

$$(D) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right) = 1 - 0^+ = 1^-$$

OPÇÃO: B

7. $\lim_{n \rightarrow +\infty} f(x_n) = +\infty$, por observação do gráfico tem-se que $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = +\infty$

$$\text{então} \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} x_n = 3^-$$

$$(A) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(3 - \frac{1}{n}\right) = 3 - 0^+ = 3^-$$

$$(B) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(3 + \frac{1}{n}\right) = 3 + 0^+ = 3^+$$

OPÇÃO: A

8. $\lim x_n = \lim (2 - n^2) = 2 - \infty = -\infty$

Como $y = 1$ é uma assíntota do gráfico de f quando $x \rightarrow -\infty$, tem-se que $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$

OPÇÃO: B

9. $\lim x_n = \lim \left(1 + \frac{1}{n}\right) = 1 + 0^+ = 1^+$

Por observação do gráfico

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$$

OPÇÃO: A

10. $\lim u_n = \lim \frac{1}{n} = 0^+$

$$\lim g(u_n) = \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = 2$$

↓
Por observação do gráfico

OPÇÃO: C