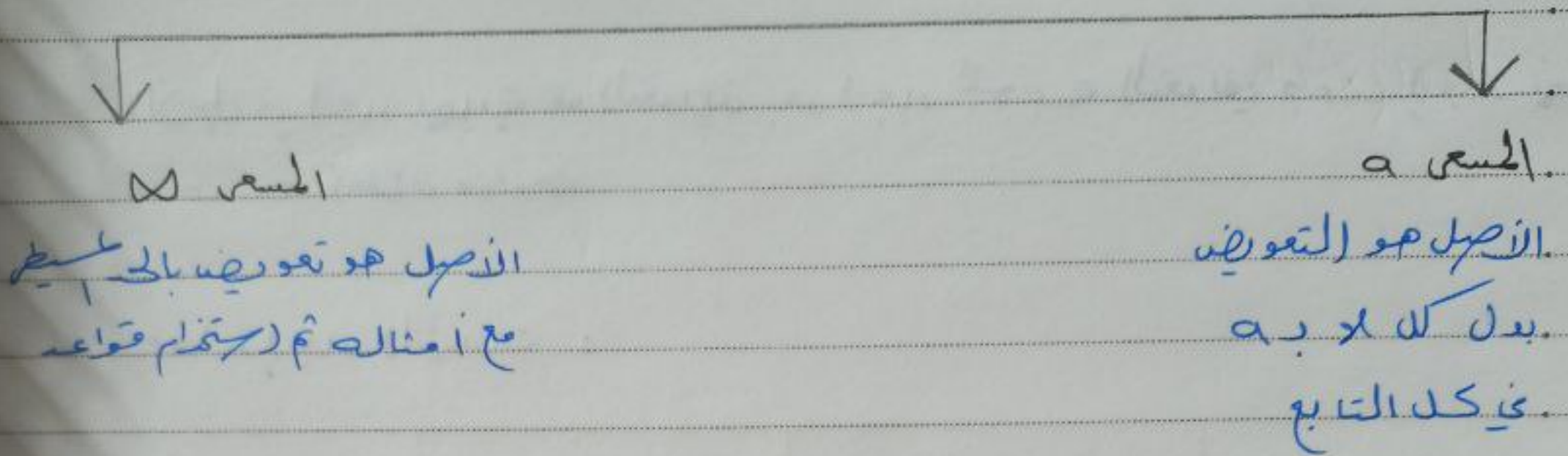
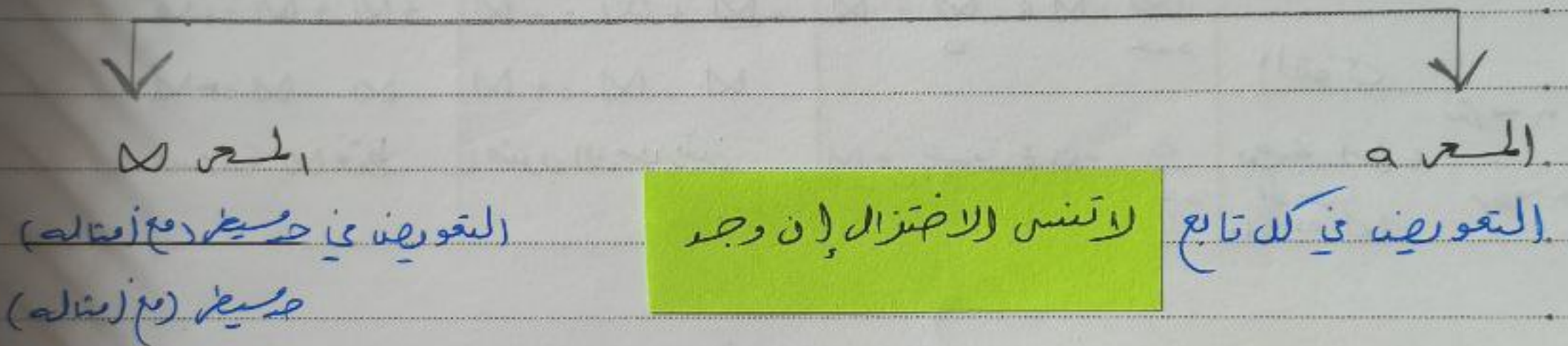


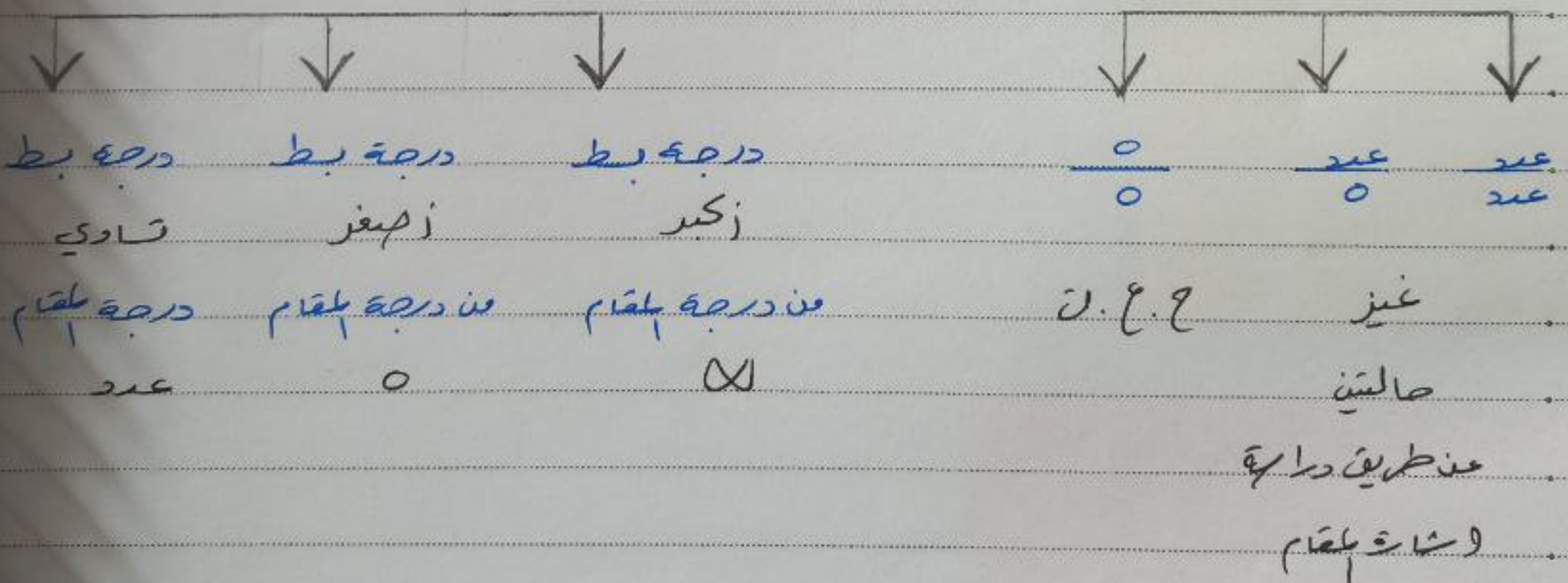
زمانية تابع صريح



زمانية تابع كسري



لا تنس الاضربا ان وجد



حالات عددية

الحالة الأولى

* تحليل :

عند تقديم تحليل : إذا كان البسط أو المقام قابل للتحليل

* ضروب المرافقة :

عند تقديم المرافقة : إذا لم تكن عملية التحليل أو عنفاتنا هـ مقدار $\sqrt{\quad}$

→ الأصل في استخدام مرافقة هو الوصول إلى مطابقة من المطابقات التالية الجذر ←

$$(\quad)^2 \text{ أو } (\quad)^2 - (\quad)^2 = (\quad + \quad)(\quad - \quad)$$

الحالة الثانية

* إذا كان الضربون الجذر لا فقط :

نحسب الأعداد مناسبتين ونقسم عليه وننتهي من ضارفة $\frac{1}{\sqrt{a}} \cdot \frac{\sqrt{a}}{a}$ ثم نختزل ثم نعوض

* المكان الذي لا - طوي \sqrt{ax} :

نحسب أكبر الأعداد مناسبتين

* إذا كان تحت الجذر مقدار $\sqrt{ax+b}$:

جهداً نحسب a^2 الأعداد مناسبتين ونقسم عليه ثم نضرب الجذر $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

ثم نستخدم خاصية $\sqrt{ax^2} = |x| \sqrt{a}$

$$a \rightarrow -\infty \Rightarrow -x \quad \quad \quad a \rightarrow +\infty \Rightarrow +x$$

الحالة الثالثة

* إذا طرقت $(\text{جذر خارج الجذر})^2 = (\text{جذر داخل الجذر})$ فنضرب بالمرافقة ونصل إلى مطابقة

* $(\text{جذر خارج الجذر})^2 \neq (\text{جذر داخل الجذر})$ نحسب أعداد مناسبتين

امداد النهايات الاستيعابية:

$$f(x) = \sqrt{4x^2 - 4} \quad a: 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \sqrt{4(1)^2 - 4} = 0$$

$$f(x) = -2x^3 - x^2 + 1 \quad a: +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x)^3$$

$$\Rightarrow -2(+\infty)^3 \Rightarrow -\infty$$

$$f(x) = \frac{5x - 1}{x + 1} \quad a: 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{5(1) - 1}{1 + 1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$f(x) = \frac{3 - x}{x - 1} \quad a: 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{3 - 1}{1 - 1} = \frac{2}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{2}{0} = \infty$$

غير صالحين

$$* \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \frac{+2}{-0} = -\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \frac{+2}{+0} = +\infty$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1} \quad a: 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1 - 1}{1 - 1} = \frac{0}{0}$$

حالة عدم تعيين

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

$$f(x) = x + 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1 + 1 = 2$$

$$f(x) = \frac{x - 2}{2x^2 - 8} \quad a: 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \frac{2 - 2}{2(4) - 8} = \frac{0}{0}$$

ع.ع.ع

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

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

$$f(x) = \frac{1}{2(x+2)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \frac{1}{8}$$

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

$$a: +\infty$$

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

حالة عدم تعيين

$$f(x) = \frac{x \left(\frac{x}{x} + \frac{1}{x} \right)}{x \left(\frac{\sqrt{x}}{x} - \frac{1}{x} \right)} \Rightarrow \frac{x \left(1 + \frac{1}{x} \right)}{x \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x} \right)}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{0^+} = +\infty$$

$$f(x) = \sqrt{2x^2+1} - \sqrt{2}x$$

$$a: +\infty$$

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

حالة عدم تعيين

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

نضرب بالمرافق

$$f(x) = \frac{2x^2+1 - 2x^2}{\sqrt{2x^2+1} + \sqrt{2}x} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2x^2+1} + \sqrt{2}x}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{\infty + \infty} = \frac{1}{\infty} = 0$$