

نموذج مراجعة وصوى الحل الجزء الثالث (فصل اول توجيهي علمي)

جد كل منها

$$1- \text{نها} [1+s] - [1+s^2] \text{ ثم } \text{نها} [1+s] - [1+s^2] \text{ ثم}$$

$$\text{نها} [1+s] \times [1+s^2] \text{ و } \text{نها} \frac{[1+s]}{[1+s]}$$

صوى الحل : اعد تعريف كل من الاقترانات الثلاثة الأولى ولا تختصر الاقتران الرابع اوجد مجاله ثم ابحث عن النهاية عند طرفي الصفر

$$2- \text{نها} \frac{1}{s} \left(2 - \frac{2}{(1-s)} \right) \text{ وحد المقامات واختصر ثم جد النهاية}$$

$$3- \text{نها} \frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1+s^2}}{s} \text{ استخدم المرافق}$$

$$4- \text{نها} \frac{|s|}{s} \text{ و } \text{نها} \frac{|s|}{s^2} \text{ اعد تعريف القيمة المطلقة وتذكر ان } \sqrt{s^2} = |s|$$

$$5- \text{نها} \frac{1-s^3}{1-s} \text{ استخدم } s = 1 - (1-s^3) = (1-s)(1+s+s^2) \text{ اعد تعريف القيمة المطلقة وتذكر ان } \sqrt{s^2} = |s|$$

$$6- \text{اذا كان } \text{نها} \frac{1-s^3}{1-s} = 5 \text{ جد } s \text{ استفد من وجود النهاية وان المقام ينعدم عند ال}$$

2 فهو صفر للبسط واحسب ب بدلالة s ثم عوض واختصر

$$7- \text{جد قيم } s \text{ التي تجعل } \text{نها} [s^2] = 3 \text{ اعد التعريف او ناقش اذا كان } s \text{ عدد صحيح او حقيقي}$$

$$8- \text{نها} \frac{(3-s)}{2-s} \text{ اجعل المتحول ينتهي للصفر واستخدم القاعدة } \text{نها} \frac{ja}{bs} = \frac{ja}{bs} = \frac{1}{b}$$

$$9- \text{نها} \frac{ja^2 - ja^4}{s^2} \text{ استخدم قوانين التحويل من المجموع للضرب}$$

$$ja^2 - ja^4 = ja^2 \left(1 - ja^2 \right) = ja^2 \left(1 - ja^2 \right) = ja^2 \left(1 - ja^2 \right)$$

$$10- \text{نها} s^2 \text{ ظتا} (3-s) \text{ حو } \text{نها} \frac{1}{s^3} \text{ واستفد من } \text{نها} \frac{1}{s} = 1$$

$$11- \text{نها} \frac{ja^2 + ja^4}{\pi - s} \text{ عوض مباشرة واستنتج الجواب}$$

$$\text{نها} \frac{ja^2 + ja^4}{\pi - s} \text{ حو البسط الى ضرب}$$

$$ja^2 + ja^4 = ja^2 \left(1 + ja^2 \right) = ja^2 \left(1 + ja^2 \right) = ja^2 \left(1 + ja^2 \right)$$

$$١٢- \text{نها} \frac{\text{جاس}-\text{جا}١}{\text{س}-١} \text{ حول البسط الى ضرب جاس}-\text{جا}١ = ٢ \text{جنا} \frac{١+\text{س}}{٢} \text{جا} \frac{١-\text{س}}{٢}$$

اهتم جيدا بهذا التدريب وقد يرد تكامل

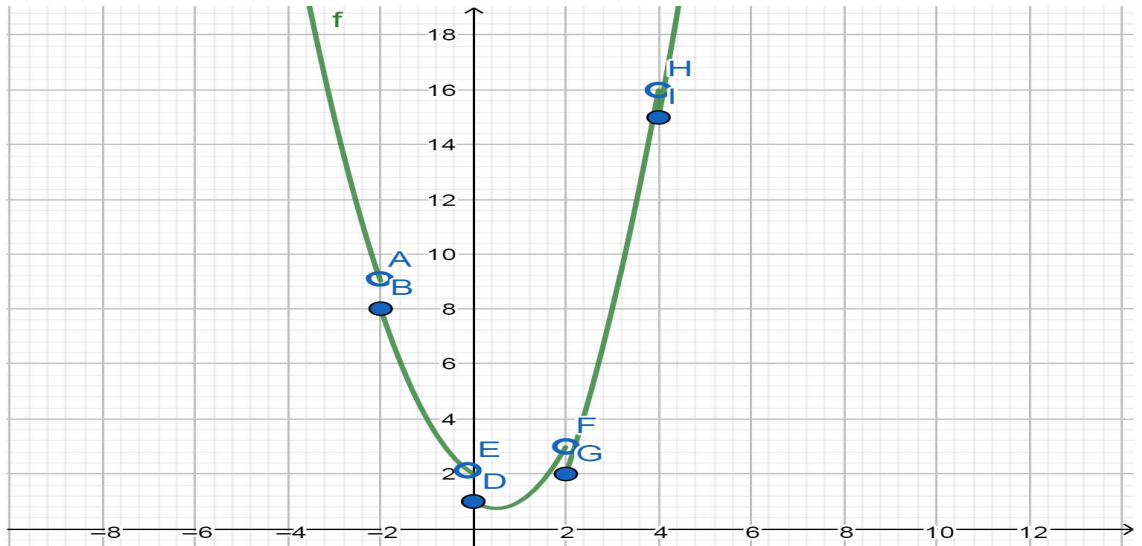
$$\text{نها} \frac{١+\text{جا}٢}{\text{جاس}+\text{جنا}٢} \frac{\pi^3}{4}$$

$$١+\text{جا}٢ \text{س} = \text{جا}٢ \text{س} + \text{جنا}٢ \text{س} + ٢ \text{جاس} \text{جنا} \text{س} = (\text{جاس}+\text{جنا} \text{س})^2$$

انتبه الى اشارة ما تحت الجذر لذلك خذ النهاية من اليمين واليسار عند $\frac{\pi^3}{4}$

في الشكل التالي منحى اقتران u مجاله $[-2, 2]$ جد قيم u التي تجعل $\text{نها} \text{س} (س)$ غير موجودة

عندها



ثم إذا كان المجال u جد كل من

$$\text{نها} \left(\frac{\text{جاس}}{\text{س}} \right) \text{ و } \left(\frac{٢ \text{جاس}}{\text{س}} \right) \text{ وهل القيمتان متساويتان}$$

والسؤال متى تتساوى القيمتان سؤال مهم تذكره في درس الاتصال

١٣- ادرس اتصال الاقتران على الفترة $[2, 0]$

$$u(س) = \begin{cases} \frac{س}{1+س} & \text{س} < 1 \\ [1-س] - [1-س] & \text{س} \geq 1 \end{cases}$$

مقامه على الفترة المقابلة وفكرة كثير حدود متصل على كل فترة جزئية وادرس الاتصال عند نقطة التشعب

١٤- $u(s) = |s| [s+1]$ الاتصال عند الواحد اعد التعريف

١٥- $u(s) = \left[\frac{s+1}{s} \right]$ هـ $(s) = [2s]$ ادرس اتصال $u \times h$ عند الواحد

ادرس اتصال كل منهما ثم ادرس اتصال حاصل الضرب

١٦- $u(s) = \left\{ \begin{array}{ll} \sqrt{s-2} & s < 2 \\ |s-2| & s \geq 2 \end{array} \right\}$ ابحت في الاتصال عند ٢

تذكر قاعدة اتصال الجذر التربيعي مضمون الجذر كثير حدود متصل وموجب تماما على الفترة
ثم اعد تعريف القيمة المطلقة لا تنسى دراسة الاتصال عند نقط التفرع
١٧-

$u(s) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{s^2}{s} & s \neq 0 \\ 0 & s = 0 \end{array} \right\}$ ادرس الاتصال عند الصفر ثم اوجد المشتقة الاولى

طبق للقاعدة $\frac{f}{g} = \frac{f'g - fg'}{g^2}$

١٨- $u(s) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{s \sqrt{1-s}}{1-s} & s < 1 \\ \frac{b}{s^2} & s = 1 \\ s & s > 1 \end{array} \right\}$ متصل عند الواحد جد f, b

تذكر أن الاتصال عن الواحد يعني $\lim_{s \rightarrow 0^-} u(s) = \lim_{s \rightarrow 0^+} u(s) = u(0)$ ولا تنسى أن تضيف

وتطرح s للبسط عند إيجاد النهاية

١٩- $u(s) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{s \sqrt{1-s}}{s} & s < 1 \\ 1-s & s \geq 1 \end{array} \right\}$ ادرس الاتصال عند الواحد

طبق تعريف الاتصال عند نقطة (لا تنسى الضرب والتقسيم على المرافق إذا كانت حالة عدم تعيين
صفر على صفر)

٢٠- $u(s) = \frac{s^3 - s}{s^2 + 2bs + 8}$ جد b اذا علمت انه متصل على \mathbb{C}

بما انه متصل على \mathbb{C} يجب أن يكون معرف عليها وهو اقتران نسبي ابحت عن قيم b التي لا تعدم
المقام

٢١- $u(s) = \left\{ \begin{array}{ll} \frac{s^2 - s}{s^2 + 4s} & s > \frac{\pi}{4} \\ s & s = 0 \\ \frac{s^2 + s(1-1)}{s} & s \geq 2 \end{array} \right\}$

متصل عند الصفر جد الثوابت f, b
استفد من تعريف الاتصال عند نقطة