

إجابات تدريبات الدرس

نهايات اقترانات كسرية

تدريب ١

جد كلاً من النهايات الآتية:

$$(1) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{s^2 + 3s - 10}{s + 5} \quad (2) \lim_{s \rightarrow 2} \frac{s^2 + 1}{s - 3}$$

الحل:

منهاجي
متعة التعليم الهادف



$$(1) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{s^2 + 3s - 10}{s + 5} = \frac{0 + 0 - 10}{0 + 5} = \frac{-10}{5} = -2$$

$$(2) \lim_{s \rightarrow 2} \frac{s^2 + 1}{s - 3} = \frac{2^2 + 1}{2 - 3} = \frac{4 + 1}{-1} = \frac{5}{-1} = -5$$

$$(3) \lim_{s \rightarrow 3} \frac{s^2 + 9}{s^2 - 3} = \frac{3^2 + 9}{3^2 - 3} = \frac{9 + 9}{9 - 3} = \frac{18}{6} = 3$$

$$= \frac{10}{\text{غير موجود}}$$

تدريب ٢

جد كلاً من النهايات الآتية:

$$(1) \lim_{s \rightarrow 0} \left(\frac{2}{s} - \frac{2}{5} \right) \left(\frac{1}{2s-20} \right)$$

$$(2) \lim_{s \rightarrow 2} \frac{s-2}{\sqrt{s+34}-6}$$

$$(3) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\sqrt{s+1} - \sqrt{s-1}}{s}$$

الحل:

$$(1) \lim_{s \rightarrow 0} \left(\frac{2}{s} - \frac{2}{5} \right) \left(\frac{1}{2s-20} \right) =$$

$$= \lim_{s \rightarrow 0} \left(\frac{2}{s} - \frac{2}{5} \right) \left(\frac{1}{2s-20} \right)$$

$$= \lim_{s \rightarrow 0} \left(\frac{2(5-s)}{s \cdot 5} \right) \left(\frac{1}{(s+10)(s-10)} \right)$$

$$= \lim_{s \rightarrow 0} \left(\frac{2(5-s)}{s \cdot 5} \right) \left(\frac{1}{(s+10)(s-10)} \right)$$

$$= \frac{2-}{(0+10)(0 \times 10)} = \frac{2-}{(0+10) \cdot 10}$$

$$\frac{2-}{10} = \frac{2-}{10 \times 10}$$

(٢) هنا $\frac{2-s}{7-\sqrt{3s+5}}$ نتائج القويف ÷

هنا $\frac{2-s}{7-\sqrt{3s+5}}$ × $\frac{7+\sqrt{3s+5}}{7+\sqrt{3s+5}}$

هنا $\frac{(7+\sqrt{3s+5})(2-s)}{37-3s+5}$

هنا $\frac{12=7+7 = (7+\sqrt{3s+5})(2-s)}{(4-s)}$

(٣) هنا $\frac{\sqrt{c-1} + \sqrt{1+c}}{\sqrt{c-1} + \sqrt{1+c}} \times \frac{\sqrt{c-1} - \sqrt{1+c}}{c}$

هنا $\frac{(c-1) - 1 + c}{(\sqrt{c-1} + \sqrt{1+c})c}$

هنا $\frac{c-1+1+c}{(\sqrt{c-1} + \sqrt{1+c})c}$

هنا $\frac{c}{(\sqrt{c-1} + \sqrt{1+c})c}$

$\frac{1}{\sqrt{1+c}} = \frac{1}{\sqrt{1+c}}$

تدريب ٣

جد كلاً من النهايات الآتية:

$$(٢) \lim_{s \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$$

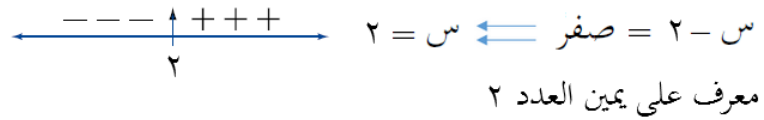
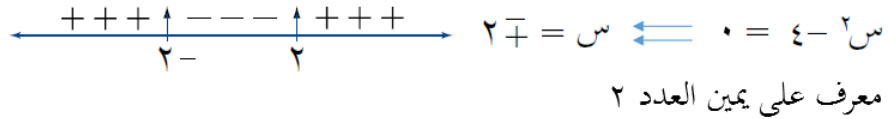
$$(١) \lim_{s \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$$

الحل:

منهاجي
متعة التعليم الهادف



$$(١) \lim_{s \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$$



$$\lim_{s \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}} = \lim_{s \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{(2+s)(2-s)}}{\sqrt{2-s}} = \lim_{s \rightarrow 2^+} \sqrt{2+s} = \sqrt{4} = 2$$

منهاجي
متعة التعليم الهادف



$$(٢) \lim_{s \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$$

كل من $\sqrt{4-2s}$ ، $\sqrt{2-s}$ غير معرف على يسار العدد ٢

لذلك $\lim_{s \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$ غير موجودة .
ومنه

غير موجودة . $\lim_{s \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{4-2s}}{\sqrt{2-s}}$

تدريب ٤

جد نهايا $\frac{\sqrt{3s+1}-2}{s-7}$

الحل:



نتائج لتقوية صيغة

نتايا $\frac{\sqrt{3s+1}-2}{s-7}$

$= \frac{\sqrt{3s+1}-2}{s-7} \times \frac{\sqrt{3s+1}+2}{\sqrt{3s+1}+2}$

$= \frac{1}{(s-7)(\sqrt{3s+1}+2)} = \frac{1}{(4+4+4)(s-7)}$

$\frac{1}{12} =$