

نظریہ کیلی

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{n+1} = \frac{2 \times \infty + 5}{\infty + 1} = \infty$ ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{n+1} = \frac{2 \times \infty + 5}{\infty + 1} = \infty$

سوال ۱ ← منفردا لکھنے کی ضرورت ہے
گھبراہٹ نہ کرو
ج) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{n+1} = \frac{2 \times \infty + 5}{\infty} = \infty$ د) $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{2n+5}{[n^2]} \rightarrow [n^2] = 0$

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} [2n-2] = 2 \times [\infty] - 2 = \infty$ ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} [2n-2] = [2 \times \infty - 2] = \infty$ ج) $\lim_{n \rightarrow \infty} [2n-2] = [\lim_{n \rightarrow \infty} 2n - 2] = \infty$ سوال ۲
د) $\lim_{n \rightarrow \infty} [2n-2] = [\lim_{n \rightarrow \infty} 2n - 2] = \infty$

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{2} = \frac{\infty}{2} = \infty$ ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{2n+1}{2} \right] = \infty$ ج) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{2} = \infty$ د) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{2} = \infty$ سوال ۳

الف) $\lim_{n \rightarrow 1} \frac{n-5}{n^2-4n+5} \rightarrow \frac{n-5}{(n-1)(n-5)} = \frac{1}{n-1}$ سوال ۴
ب) $\lim_{n \rightarrow 3} \frac{n-4}{n^2-4n+9} \rightarrow \frac{n-4}{(n-3)^2}$
 $\lim_{n \rightarrow 3^+} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$
 $\lim_{n \rightarrow 3^-} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$

سوال ۵ ←

$$\lim_{n \rightarrow -\infty} [-3n] - [5n] \rightarrow \lim_{n \rightarrow -\infty^+} \rightarrow 9 - 14 = 25$$

$$\lim_{n \rightarrow -\infty^-} \rightarrow 8 - 15 = 23$$

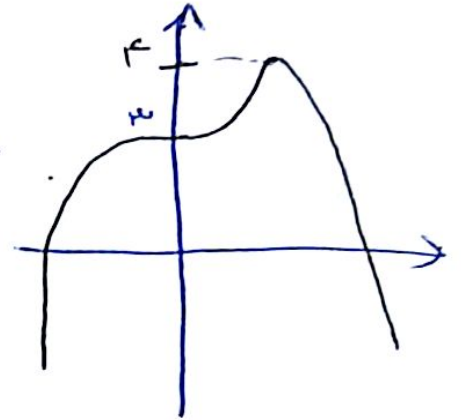
ب) $\lim_{n \rightarrow (\frac{1}{14})^-} \left[\frac{-1}{n^4} \right] \rightarrow \left[\frac{-1}{\frac{1}{14}} \right] = [-14] = \boxed{-14}$

سوال ۶ ←

الف) $\lim_{n \rightarrow 1} [-3n^4 + 12n^3 + 3] \rightarrow -12n^3 + 12n^2 \rightarrow 12n^2(-n+1)$

اینها مستوی گیریم

وقتی n به سمت ۱ میل می کند از چپ و راست مقادیر تابع از یکدیگر جدا می شود
پس برکت آن $\boxed{3}$ است



ب) $\lim_{n \rightarrow 0^+} [n^+] = \boxed{0}$

ج) $\lim_{n \rightarrow 0^-} [n^-] = \boxed{2}$

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{|\sin n|}{2 \sin n \cos n}$

از چپ $\rightarrow \frac{+1}{2}$

از راست $\rightarrow \frac{-1}{2}$

سوال ۷ الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{|m-4| |m^2+4+2m|}{(m+4)(m-2)}$

از چپ $\rightarrow \boxed{3}$

از راست $\rightarrow \boxed{-3}$

$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n-2} \sqrt[n]{n} \rightarrow 0^+$ زیر برکت برزگشتن می شود
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n-2} \sqrt[n]{n} \rightarrow 0$ زیر برکت کوچکتر شدن می شود

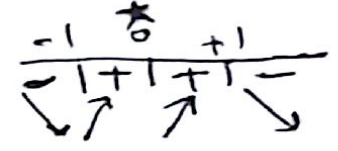
سؤال ۱ الف
 $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \cos x \rightarrow \frac{\pi}{2} \rightarrow \frac{\pi}{2} = \sqrt{0^+} = 0$
 تعریف شده $\sqrt{0^-} = 0$

در هر صورت تعریف شده می شود

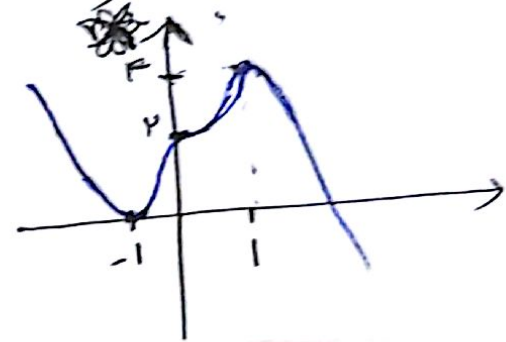
(ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - [n^2]}{n - [n]}$ متناهی است
 $\frac{n^2 - [n^2]}{n - [n]} \rightarrow \frac{2n^2}{1n} = 2n$

سؤال ۹ الف
 $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n \frac{1}{n^3 - n^2} = \frac{1}{n^3 - n^2}$
 $= \frac{1}{0} = -\infty$

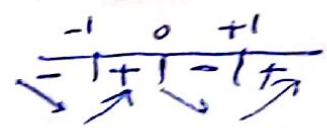
سؤال ۱۰ الف
 $15n^2 - 15n^4 \rightarrow 15n^2(1 - n^2)$



نقاط پایانی
 $n = -1 \rightarrow y = 0$
 $n = 0 \rightarrow y = 0$
 $n = 1 \rightarrow y = 0$



اول مشتق می گیریم $\rightarrow 4n^3 - 4n \rightarrow 4n(n^2 - 1)$



نقاط را بدایه کنیم
 $n = -1 \rightarrow y = 2$
 $n = 0 \rightarrow y = 3$
 $n = +1 \rightarrow y = 2$

