هستی رمضانی/یازدهم دختر C

۶۰

۱) ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3}\xrightarrow{hop}\frac{8x-7}{10x-8}=\boxed{\frac{1}{2}}$$

---

۲) ۶

$$\lim_{x\to 0}\frac{|3x-1|-|3x+1|}{x}\times\frac{|3x-1|+|3x+1|}{|3x-1|+|3x+1|}=\frac{(9x^2-6x+1)-(9x^2+6x+1)}{x(|3x-1|+|3x+1|)}\Rightarrow\lim_{x\to 0}\frac{-12x}{2x}=\boxed{-6}$$

---

۳) ۶

$$\lim_{x\to 4}\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}=\frac{0}{0}\xrightarrow[\text{ابهام}]{\text{رفع}}\frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}-2}=\sqrt{x}+2=\boxed{4}$$

---

۴) ۶

$$\lim_{x\to 2}\frac{x-\sqrt{2x}}{2x^2-x-6}=\frac{0}{0}\xrightarrow{hop}\frac{1-\frac{1}{\sqrt{2x}}}{4x-1}=\frac{1-\frac{1}{2}}{7}=\boxed{\frac{1}{14}}$$

---

۵) ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}}\times\frac{1+\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\times\frac{2+\sqrt{5-x}}{2+\sqrt{5-x}}=\frac{1-x}{x-1}\times\frac{4}{2}=\boxed{-2}$$

-1

---

۶) ۹

$$\lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{3x+4}-4}{\sqrt[3]{5x+7}-3}\xrightarrow{hop}\frac{\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{\frac{5}{3\sqrt[3]{(5x+7)^2}}}=\frac{\frac{3}{2\times 4}}{\frac{5}{3\times 9}}=\boxed{\frac{81}{40}}$$

---

۷) ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{3x+\sqrt{x}}-2}{\sqrt[3]{x}-1}\rightarrow\frac{\frac{3+\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2\sqrt{3x+\sqrt{x}}}}{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}}=\boxed{\frac{21}{8}}$$

---

۸) ۶

$$\lim_{x\to \pi}\frac{1+\cos^3x}{\sin^2x}=\frac{(1+\cos x)(\cos^2x-\cos x+1)}{(1-\cos x)(1+\cos x)}=\frac{1+1+1}{1+1}=\boxed{\frac{3}{2}}$$

---

۹) ۶

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{4}}\frac{1-\tan x}{\sin x-\cos x}=\frac{1-\frac{\sin x}{\cos x}}{\sin x-\cos x}=\frac{-\frac{(\sin x-\cos x)}{\cos x}}{\sin x-\cos x}=-\frac{1}{\cos x}=\boxed{-\sqrt{2}}$$

---

۱۰) ۶

$$\lim_{x\to \frac{3\pi}{4}}\frac{\tan^2x-1}{\cos 2x}=\frac{\frac{\sin^2x-\cos^2x}{\cos^2x}}{\cos^2x-\sin^2x}=\frac{-1}{\cos^2x}=\frac{-1}{\frac{1}{2}}=\boxed{-2}$$