SATPREP
Assignement : *Limit*

Find the following limits:

1. $\lim_{x\to 2}(x^2-x+1)$
2. $\lim_{x\to 1}\left(\frac{2x+1}{3x-2}\right)$
3. $\lim_{x\to 1}(\sqrt{10x-1})$
4. $\lim_{x\to 1}\left(\frac{x^2-x-2}{x-2}\right)$
5. $\lim_{x\to 2}\left(\frac{x^2-x-2}{x-2}\right)$
6. $\lim_{x\to 4}\left(\frac{\sqrt{x}-2}{x-4}\right)$
7. $\lim_{x\to -3}\left(\frac{x^2-9}{x+3}\right)$
8. $\lim_{x\to -3}\left(\frac{x^2-9}{2x^2+7x+3}\right)$
9. $\lim_{x\to 9}\left(\frac{\sqrt{x}-3}{x-9}\right)$
10. $\lim_{h\to 0}\left(\frac{(1+h)^2-1^2}{h}\right)$
11. $\lim_{h\to 0}\left(\frac{(3+h)^2-3^2}{h}\right)$
12. $\lim_{h\to 0}\left(\frac{(x+h)^2-x^2}{h}\right)$

Find the following limits for the piecewise function: $f(x)=\begin{cases} x+1, & x<2 \\ x^2-2, & 2<x<4 \\ \sqrt{x+5}, & x\geq 4 \end{cases}$

13. $\lim_{x\to 1^+} f(x)$
14. $\lim_{x\to 1^-} f(x)$
15. $\lim_{x\to 1} f(x)$
16. $f(1)$
17. $\lim_{x\to 2^+} f(x)$
18. $\lim_{x\to 2^-} f(x)$
19. $\lim_{x\to 2} f(x)$
20. $f(2)$
21. $\lim_{x\to 3^+} f(x)$
22. $\lim_{x\to 3^-} f(x)$
23. $\lim_{x\to 3} f(x)$
24. $f(3)$
25. $\lim_{x\to 4^+} f(x)$
26. $\lim_{x\to 4^-} f(x)$
27. $\lim_{x\to 4} f(x)$
28. $f(4)$

Answer

1. 3
2. 3
3. 3
4. 2
5. 3
6. $\frac{1}{4}$
7. -6
8. $\frac{6}{5}$
9. $\frac{1}{6}$
10. 2
11. 6
12. $2x$
13. 2
14. 2
15. 2
16. 2
17. 2
18. 3
19. DNE
20. DNE
21. 7
22. 7
23. 7
24. 7
25. 3
26. 14
27. DNE
28. 3

SAT PREP
SP
www.satprep.co.in

Answer