Chapter: 5 Continuity and Differentiability सांतत्य तथा अवकलनीयता

बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ)

1 Marks Question:-

1. **If $f(x) = x^2 + 2x$ then $f(2)$=?**
यदि $f(x) = x^2 + 2x$ तो $f(2)$=?
(a) 4 (b) 8
(c) 2 (d) 6

2. **A function $f(x) = x^2$ is continuous at**
(a) 2 (b) 3
(c) 0 (d) All of the above
फलन $f(x) = x^2$ संतत होता है
(a) 2 पर (b) 3 पर
(c) 0 पर (d) उपरोक्त सभी

3. **The function** $f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & x<0 \\ 2x + 1, & x\geq 0 \end{cases}$
is discontinuous at
(a) 1 (b) 2
(c) 0 (d) None of these
फलन $f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & x<0 \\ 2x + 1, & x\geq 0 \end{cases}$ **संतत नहीं है**
(a) 1 पर (b) 2 पर
(c) 0 पर (d) इनमें से कोई नहीं

4. **Function f(x) is continuous at x=a if**
फलन f(x), x=a पर संतत है यदि
(a) $\lim_{x\to a^-} f(x) = \lim_{x\to a^+} f(x) = f(a)$
(b) $\lim_{x\to a^-} f(x) \neq \lim_{x\to a^+} f(x) = f(a)$
(c) $\lim_{x\to a^-} f(x) = \lim_{x\to a^+} f(x) \neq f(a)$
(d) None of these इनमें से कोई नहीं

5. **प्रत्येक नियत फलन होता है।**
Every Constant function is
(a) Discontinuous (असंतत)
(b) Continuous (संतत)
(c) Discontinuous and Continuous (असंतत और संतत)
(d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

6. **Which of the following function is continuous**
निम्नलिखित फलन मे से कौन सा संतत है–
(a) Identity function (तत्समक फलन)
(b) Polynomial function (बहुपद फलन)
(c) Rational function (परिमेय फलन)
(d) All of the above (उपरोक्त सभी)

7. **If f and g be continuous function then**
यदि f और g संतत फलन है, तो
(a) f+g is also continuous (f+g भी संतत हैं)
(b) f.g is also continuous (f.g भी संतत हैं)
(c) Both (a) and (b)/ दोनो (a) तथा (b)
(d) None of these./ इनमें से कोई नहीं।

8. **The value of k for which**
$f(x) = \begin{cases} \frac{\text{Sin } 5x}{3x}, & \text{if } x \neq 0 \\ k, & \text{if } x = 0 \end{cases}$
is continuous at x = 0
यदि x = 0 पर $f(x) = \begin{cases} \frac{\text{Sin } 5x}{3x}, & \text{यदि } x \neq 0 \\ k, & \text{यदि } x = 0 \end{cases}$
संतत है तो k का मान होगा–
(a) $\frac{1}{3}$ **(b) 0**
(c) $\frac{3}{5}$ **(d)** $\frac{5}{3}$

9. **Let** $f(x) = x^{3/2}$. **Then** $f'(o)$ = ?
माना $f(x) = x^{3/2}$. $f'(o)$ = ?
(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$
(c) does not exist (प्राप्त नहीं है) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

10. **The function $f(x) = |x|, \forall x \in R$ is**
फलन $f(x) = |x|, \forall x \in R$ है–
(a) Continuous but not differentiable at x=0
x=o पर संतत परन्तु अवकलनीय नहीं
(b) differentiable but not continuous at x=0
x=0 पर अवकलनीय परन्तु संतत नहीं
(c) Neither continuous nor differentiable at x=0
x=0 पर, ना संतत ना अवकलनीय
(d) None of these . (इनमें से कोई नहीं)