

सेट 4 – हिंदी (प्रश्न 151–200)

151. यदि $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{a, b\}$, $A \times B = \{(1, a), (1, b), (2, a), (2, b), (3, a), (3, b)\}$, $B \times A = \{(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)\}$, तो $n(A \times B) \times n(B \times A) = ?$

- (a) 3
- (b) 6
- (c) 2
- (d) 5

152. यदि $n(A) = 4$, $n(B) = 5$, $n(A) = 4$, $n(B) = 5$, तो $A \times B$ और $B \times A$ में तत्वों की संख्या होगी:

- (a) 9
- (b) 20
- (c) 10
- (d) 25

153. यदि $A = \{p, q\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, $A \times B = \{(p, 1), (p, 2), (p, 3), (q, 1), (q, 2), (q, 3)\}$, तो $A \times B$ और $B \times A$ में तत्वों की संख्या है:

- (a) 5
- (b) 6
- (c) 3
- (d) 9

154. यदि $A \times B = \emptyset$, $B \times A = \emptyset$, तो:

- (a) $A = \emptyset$ या $B = \emptyset$
- (b) $A \neq \emptyset$, $B \neq \emptyset$
- (c) A और B सीमित
- (d) कोई नहीं

155. यदि $n(A) = m$, $n(B) = n$, $n(A) = m$, $n(B) = n$, तो A से B तक संबंधों की संख्या है:

- (a) $2m + n$
- (b) $2mn$

- (c) $mnm^n m n m$
- (d) $n m n^m m n m$

156. यदि A में 2 तत्व और B में 3 तत्व हों, तो A से B तक फलनों की संख्या है:

- (a) 6
- (b) 8
- (c) 9
- (d) 12

157. किसी संबंध R के सभी द्वितीय तत्वों (Second elements) का समुच्चय कहलाता है:

- (a) डोमेन
- (b) कोडोमेन
- (c) रेज
- (d) इमेज सेट

158. किसी संबंध R के सभी प्रथम तत्वों (First elements) का समुच्चय कहलाता है:

- (a) डोमेन
- (b) कोडोमेन
- (c) रेज
- (d) प्री-इमेज

159. यदि $R = \{(x,y): y = x+1, x \in \{1,2,3\}\}$, तो रेज = ?

- (a) {1,2,3}
- (b) {2,3,4}
- (c) {0,1,2}
- (d) {3,4,5}

160. संबंध $R = \{(a,b): a = b\}$ समुच्चय A पर है:

- (a) प्रतिबिंబन
- (b) सममित
- (c) संक्रमणीय
- (d) उपरोक्त सभी

161. संबंध $R = \{(a,b): a$ विभाजित करता है b को}, N पर है:

- (a) प्रतिबिंబन और सममित
- (b) प्रतिबिंబन और संक्रमणीय

- (c) केवल सममित
- (d) इनमें से कोई नहीं

162. 3 तत्वों वाले समुच्चय से 3 तत्वों वाले समुच्चय तक एक-एक फलनों की संख्या है:

- (a) 3
- (b) 6
- (c) 9
- (d) 27

163. 2 तत्वों वाले समुच्चय से 2 तत्वों वाले समुच्चय तक Onto फलनों की संख्या है:

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4

164. पहचान फलन (Identity function) है:

- (a) $f(x) = x$
- (b) $f(x) = 1$
- (c) $f(x) = 0$
- (d) $f(x) = c$

165. स्थिर फलन (Constant function) है:

- (a) $f(x) = c$
- (b) $f(x) = x$
- (c) $f(x) = x^2$
- (d) $f(x) = 1/x$

166. यदि $f(x) = c$ (c स्थिरांक है), तो रेज है:

- (a) $\{c\}$
- (b) \mathbb{R}
- (c) \mathbb{R}^+
- (d) $\{0, 1\}$

167. $f(x) = |x-1|$ का रेज है:

- (a) $[-1, \infty)$
- (b) $[0, \infty)$

- (c) $(-\infty, \infty)$
- (d) $(-\infty, 0]$

168. $f(x) = (x-2)^2$ का न्यूनतम मान है:

- (a) -2
- (b) 0
- (c) 2
- (d) 1

169. $\sin x + \cos x$ का अधिकतम मान है:

- (a) $\sqrt{2}$
- (b) 1
- (c) 2
- (d) कोई नहीं

170. $\sin x + \cos x$ का न्यूनतम मान है:

- (a) $-\sqrt{2}$
- (b) -1
- (c) 0
- (d) कोई नहीं

171. $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}$ का डोमेन है:

- (a) $x \geq 3$
- (b) $x \leq -3$ या $x \geq 3$
- (c) $x > -3$
- (d) सभी वास्तविक

172. $f(x) = 1/\sqrt{9-x^2}$ का डोमेन है:

- (a) $|x| < 3$
- (b) $|x| \leq 3$
- (c) $|x| > 3$
- (d) सभी वास्तविक

173. यदि $f(x) = \sqrt{4-x^2}$, तो डोमेन है:

- (a) $|x| \leq 2$
- (b) $|x| < 2$

- (c) $x \geq 2$
- (d) $x \leq -2$

174. $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ का रेंज है:

- (a) $[0,2]$
- (b) $(0,2)$
- (c) $(-\infty,2]$
- (d) $(-2,2)$

175. $f(x) = 1/(x^2-9)$ का डोमेन है:

- (a) $\mathbb{R} - \{\pm 3\}$
- (b) \mathbb{R}
- (c) $\mathbb{R} - \{3\}$
- (d) $\mathbb{R} - \{-3\}$

176. $f(x) = x^2-2$ का रेंज है:

- (a) $[-2, \infty)$
- (b) $(-\infty, \infty)$
- (c) $(-\infty,-2]$
- (d) $(0,\infty)$

177. $f(x) = \log(5-x)$ का डोमेन है:

- (a) $x < 5$
- (b) $x \leq 5$
- (c) $x > 5$
- (d) सभी वास्तविक

178. $f(x) = \log(x^2-4)$ का डोमेन है:

- (a) $x > 2$ या $x < -2$
- (b) $|x| \geq 2$
- (c) $x \neq \pm 2$
- (d) सभी वास्तविक

179. $f(x) = \log(x^2-4)$ का रेंज है:

- (a) \mathbb{R}
- (b) \mathbb{R}^+

- (c) $\mathbb{R} - \{0\}$
- (d) $(0, \infty)$

180. $f(x) = 1/\sqrt{x}$ का डोमेन है:

- (a) $x \geq 0$
- (b) $x > 0$
- (c) $x < 0$
- (d) सभी वास्तविक

181. $f(x) = \sqrt{x}$ का रेंज है:

- (a) $[0, \infty)$
- (b) \mathbb{R}
- (c) $(-\infty, \infty)$
- (d) $(-\infty, 0]$

182. $f(x) = e^{-x}$ का डोमेन है:

- (a) \mathbb{R}
- (b) \mathbb{R}^+
- (c) $(0, \infty)$
- (d) कोई नहीं

183. $f(x) = e^{-x}$ का रेंज है:

- (a) \mathbb{R}
- (b) \mathbb{R}^+
- (c) $(0, \infty)$
- (d) सभी वास्तविक

184. यदि $f(x) = \log(1+x)$, तो डोमेन है:

- (a) $x > -1$
- (b) $x \geq -1$
- (c) $x < -1$
- (d) सभी वास्तविक

185. यदि $f(x) = \log(1-x)$, तो डोमेन है:

- (a) $x < 1$
- (b) $x \leq 1$

(c) $x > 1$

(d) सभी वास्तविक

186. $f(x) = \log(1+x)$ का रेंज है:

(a) \mathbb{R}

(b) \mathbb{R}^+

(c) $(0, \infty)$

(d) $\mathbb{R} - \{0\}$

187. $f(x) = \log(1-x)$ का रेंज है:

(a) \mathbb{R}

(b) \mathbb{R}^+

(c) $(0, \infty)$

(d) $\mathbb{R} - \{0\}$

188. फलन $f(x) = x^3$ है:

(a) हर जगह बढ़ता हुआ

(b) हर जगह घटता हुआ

(c) स्थिर

(d) कोई नहीं

189. फलन $f(x) = -x^3$ है:

(a) हर जगह बढ़ता हुआ

(b) हर जगह घटता हुआ

(c) स्थिर

(d) कोई नहीं

190. फलन $f(x) = x^2$ है:

(a) $(0, \infty)$ पर बढ़ता हुआ

(b) $(-\infty, 0)$ पर घटता हुआ

(c) (a) और (b) दोनों

(d) स्थिर

191. फलन $f(x) = \cos x$ है:

(a) आवर्त फलन, आवर्तकाल 2π

(b) आवर्त फलन, आवर्तकाल π

- (c) आवर्त फलन, आवर्तकाल 4π
- (d) आवर्त नहीं

192. फलन $f(x) = \sin x$ है:

- (a) आवर्त फलन, आवर्तकाल 2π
- (b) आवर्त फलन, आवर्तकाल π
- (c) आवर्त नहीं
- (d) स्थिर

193. फलन $f(x) = \tan x$ है:

- (a) आवर्त फलन, आवर्तकाल π
- (b) आवर्त फलन, आवर्तकाल 2π
- (c) आवर्त नहीं
- (d) स्थिर

194. फलन $f(x) = \cot x$ है:

- (a) आवर्त फलन, आवर्तकाल π
- (b) आवर्त फलन, आवर्तकाल 2π
- (c) आवर्त नहीं
- (d) स्थिर

195. फलन $f(x) = \sec x$ परिभाषित नहीं है:

- (a) $(2n+1)\pi/2$
- (b) $n\pi$
- (c) 0
- (d) 2π

196. फलन $f(x) = \operatorname{cosec} x$ परिभाषित नहीं है:

- (a) $n\pi$
- (b) $(2n+1)\pi/2$
- (c) 0
- (d) 2π

197. फलन $f(x) = 1/x^2$ है:

- (a) सम
- (b) विषम

- (c) न तो सम न विषम
- (d) दोनों

198. फलन $f(x) = x^4$ है:

- (a) सम
- (b) विषम
- (c) न तो सम न विषम
- (d) दोनों

199. फलन $f(x) = x^3 - x$ है:

- (a) सम
- (b) विषम
- (c) न तो सम न विषम
- (d) दोनों

200. फलन $f(x) = x^2 + x + 1$ है:

- (a) सम
- (b) विषम
- (c) न तो सम न विषम
- (d) दोनों

उत्तर – सेट 4 (हिंदी)

151(b), 152(b), 153(b), 154(a), 155(b), 156(c), 157(c), 158(a), 159(b), 160(d),
161(b), 162(b), 163(b), 164(a), 165(a), 166(a), 167(b), 168(b), 169(a), 170(a),
171(b), 172(a), 173(a), 174(a), 175(a), 176(a), 177(a), 178(a), 179(a), 180(b),
181(a), 182(a), 183(c), 184(a), 185(a), 186(a), 187(a), 188(a), 189(b), 190(c),
191(a), 192(a), 193(a), 194(a), 195(a), 196(a), 197(a), 198(a), 199(b), 200(c).