

SET 3 – Multiple Choice Questions

101–150 MCQs

101. If $A=\{1,2\}, B=\{3,4,5\}$ $A = \{1,2\}, B = \{3,4,5\}$, then number of elements in $A \times B$ is:

- (a) 5
- (b) 6
- (c) 10
- (d) 15

102. If $n(A)=m, n(B)=n$ $n(A)=m, n(B)=n$, then $n(A \times B)$ is:

- (a) $m+n$
- (b) $m-n$
- (c) mn
- (d) m/n

103. If $A=\{x,y\}, B=\{1,2\}$ $A = \{x,y\}, B = \{1,2\}$, then $B \times A$ is:

- (a) $\{(x,1),(x,2),(y,1),(y,2)\}$
- (b) $\{(1,x),(1,y),(2,x),(2,y)\}$
- (c) $\{(x,1),(y,2)\}$
- (d) $\{(1,1),(2,2)\}$

104. If $A \times B = \{(p,q),(p,r),(m,q),(m,r)\}$ $A \times B = \{(p,q),(p,r),(m,q),(m,r)\}$, then A and B are:

- (a) $A = \{p,m\}, B = \{q,r\}$
- (b) $A = \{p,q\}, B = \{m,r\}$
- (c) $A = \{p\}, B = \{q,m,r\}$
- (d) None

105. If $A=\{a,b\}, B=\{c\}$ $A = \{a,b\}, B = \{c\}$, then number of subsets of $A \times B$ is:

- (a) 2
- (b) 4
- (c) 6
- (d) 8

106. If $P=\{1,2,3\}, Q=\{4,5\}$ $P = \{1,2,3\}, Q = \{4,5\}$, then $n(P \times Q)$ $n(P \times Q) = ?$

- (a) 6
- (b) 7
- (c) 5
- (d) 8

107. The relation $R = \{(x,y): x < y, x,y \in \{1,2,3\}\}$ is:

- (a) $\{(1,2),(1,3),(2,3)\}$
- (b) $\{(2,1),(3,1),(3,2)\}$
- (c) $\{(1,1),(2,2),(3,3)\}$
- (d) None

108. If domain = $\{1,2\}$, codomain = $\{a,b,c\}$, then maximum number of relations is:

- (a) 2
- (b) 4
- (c) 16
- (d) 64

109. Relation $R = \{(a,b): a,b \in \mathbb{Z}, a-b \text{ even}\}$ is:

- (a) Reflexive only
- (b) Symmetric only
- (c) Reflexive, Symmetric, Transitive
- (d) None

110. Number of functions from set with 3 elements to set with 2 elements is:

- (a) 6
- (b) 8

- (c) 9
- (d) 27

111. The function $f(x) = x^2$, domain $\mathbb{R}$ has:

- (a) Range $\mathbb{R}$
- (b) Range $\mathbb{R}^+$
- (c) Range $\{x^2: x \in \mathbb{R}\}$
- (d) Both (b) and (c)

112. Graph of $f(x) = -x^2$ is:

- (a) Upward parabola
- (b) Downward parabola
- (c) Line
- (d) Hyperbola

113. Range of $f(x) = \sqrt{x^2}$ is:

- (a) $\mathbb{R}$
- (b) $\mathbb{R}^+$
- (c) $\mathbb{R}^-$
- (d) Non-negative real numbers

114. Domain of $f(x) = 1/(x^2-4)$ is:

- (a) $\mathbb{R}$
- (b) $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$
- (c) $\mathbb{R} - \{2\}$
- (d) $\mathbb{R} - \{0\}$

115. Range of $f(x) = 1/(x^2+4)$ is:

- (a) $(0, \infty)$
- (b) $(0, 1/4]$
- (c) $(-\infty, 0)$
- (d) $(0, 1]$

116. If $f(x) = [x]$, then $f(2.9) = ?$

- (a) 2
- (b) 3

- (c) -2
- (d) -3

117. If $f(x) = [x]$, then $f(-2.9) = ?$

- (a) -2
- (b) -3
- (c) -1
- (d) 0

118. If $f(x) = |x+2|$, then $f(-3) = ?$

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

119. If $f(x) = \sqrt{x+4}$, domain is:

- (a) $x \geq -4$
- (b) $x \leq -4$
- (c) $x \neq -4$
- (d) all real

120. If $f(x) = 1/\sqrt{x+1}$, domain is:

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

121. $f(x) = 1/x^2$ has range:

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

122. Function $f(x) = \cos x$ is:

- (a) One-one
- (b) Many-one

- (c) Onto $\mathbb{R}$
- (d) Both (b) and (c)

123. Function $f(x) = \sin x$ is:

- (a) Even
- (b) Odd
- (c) Neither
- (d) Both

124. Function $f(x) = \tan x$ is:

- (a) Odd
- (b) Even
- (c) Neither
- (d) Both

125. Function $f(x) = \cos x$ is:

- (a) Odd
- (b) Even
- (c) Neither
- (d) Both

126. The function $f(x) = x^3 - x$ is:

- (a) Odd
- (b) Even
- (c) Neither
- (d) Both

127. The function $f(x) = x^2 - 1$ is:

- (a) Odd
- (b) Even
- (c) Neither
- (d) Both

128. The function $f(x) = x^5$ is:

- (a) Odd
- (b) Even

- (c) Neither
- (d) Both

129. The graph of $f(x) = |x-3|$ has vertex at:

- (a) (0,0)
- (b) (3,0)
- (c) (-3,0)
- (d) (0,3)

130. Minimum value of $f(x) = (x-1)^2$ is:

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

131. Minimum value of $f(x) = x^2+4$ is:

- (a) -4
- (b) 0
- (c) 4
- (d) 2

132. Maximum value of $\cos x$ is:

- (a) 1
- (b) 0
- (c) -1
- (d) None

133. Minimum value of $\cos x$ is:

- (a) 1
- (b) 0
- (c) -1
- (d) None

134. Maximum value of $\sin x$ is:

- (a) 1
- (b) 0

- (c) -1
- (d) None

135. Minimum value of $\sin x$ is:

- (a) 1
- (b) 0
- (c) -1
- (d) None

136. Range of $f(x) = \sin x + \cos x$ is:

- (a) $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$
- (b) $[-1, 1]$
- (c) $\mathbb{R}$
- (d) $[0, \sqrt{2}]$

137. Domain of $f(x) = \log(x)$ is:

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

138. Range of $f(x) = \log(x)$ is:

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

139. Domain of $f(x) = \log(x-2)$ is:

- (a) $x > 0$
- (b) $x > 2$
- (c) $x \geq 2$
- (d) all real

140. If $f(x) = \log(1/x)$, then domain is:

- (a) $x > 0$
- (b) $x \geq 0$

- (c) $x < 0$
- (d) $x \neq 0$

141. Range of $f(x) = e^x$ is:

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

142. Domain of $f(x) = e^x$ is:

- (a) $\mathbb{R}$
- (b) $\mathbb{R}^+$
- (c) $(0, \infty)$
- (d) None

143. The function $f(x) = e^x$ is:

- (a) Increasing
- (b) Decreasing
- (c) Constant
- (d) None

144. The function $f(x) = \log x$ is:

- (a) Increasing
- (b) Decreasing
- (c) Constant
- (d) None

145. If $f(x) = x^3$, then $f(-2) = ?$

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

146. If $f(x) = x^2 - 4$, then $f(-2) = ?$

- (a) 0
- (b) -4

- (c) 4
- (d) -2

147. If $f(x) = \sqrt{x+1}$, then $f(8) = ?$

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 9

148. If $f(x) = 1/x$, then $f(-1) = ?$

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

149. If $f(x) = |x|$, then $f(7) = ?$

- (a) -7
- (b) 7
- (c) 0
- (d) 1

150. If $f(x) = x^2+2x+1$, then $f(-1) = ?$

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

Answers – Set 3

101(b), 102(c), 103(b), 104(a), 105(b), 106(a), 107(a), 108(c), 109(c),
110(b),
111(d), 112(b), 113(d), 114(b), 115(b), 116(a), 117(b), 118(b), 119(a),
120(b),
121(a), 122(b), 123(b), 124(a), 125(b), 126(a), 127(b), 128(a), 129(b),

130(a),
131(c), 132(a), 133(c), 134(a), 135(c), 136(a), 137(d), 138(a), 139(b),
140(a),
141(d), 142(a), 143(a), 144(a), 145(a), 146(a), 147(c), 148(a), 149(b),
150(a).

www.anindyas.in