

गणितीय कथन तथा निष्कर्ष

गणितीय नियमों के आधार पर अंग्रेजी अक्षर एवं गणितीय चिन्हों या अन्य संकेतों के माध्यम से प्रदर्शित समीकरण को गणितीय कथन (Mathematical Statement) कहा जाता है और दिए गए कथनों के आधार पर जो तथ्य ज्ञात किए जाते हैं, उन्हें निष्कर्ष (Conclusion) कहा जाता है।

इस अध्याय के अन्तर्गत सामान्यतः अक्षरों एवं गणितीय चिन्हों या अन्य संकेतों से युक्त कुछ गणितीय कथन दिए गए होते हैं तथा इनके नीचे कथनों पर आधारित दो या दो से अधिक निष्कर्ष दिए गए होते हैं। हमें इन निष्कर्षों की सत्यता की जाँच करनी होती है। इससे सम्बन्धित प्रश्न गणितीय चिन्ह के बड़ा (>), छोटा (<), बराबर अथवा समान (=) तथा बराबर नहीं (\neq) के नियमों पर आधारित होते हैं। अभ्यर्थियों को निर्देशानुसार चिन्हों या संकेतों के आधार पर दिए गए कथनों को वास्तविक गणितीय चिन्हों के साथ संयोजित करते हुए यह ज्ञात करना होता है कि दिए गए कथनों के आधार पर दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से सत्य है।

गणितीय कथन के अन्तर्गत साधारणतः निम्न पाँच गणितीय चिन्हों का प्रयोग किया जाता है

गणितीय चिन्ह	अर्थ	उदाहरण	व्याख्या
>	बड़ा	$A > B$	(i) A, B से बड़ा है। (ii) A न तो B से छोटा है और न ही समान है।
<	छोटा	$A < B$	(i) A, B से छोटा है। (ii) A न तो B से बड़ा है और न ही समान है।
=	बराबर	$A = B$	(i) A, B के बराबर है। (ii) A न तो B से बड़ा है और न ही छोटा है।
\geq	बड़ा या बराबर	$A \geq B$	(i) A, B से बड़ा है या बराबर है। (ii) A, B से छोटा नहीं है।
\leq	छोटा या बराबर	$A \leq B$	(i) A, B से छोटा है या बराबर है। (ii) A, B से बड़ा नहीं है।

सामान्यतः इस अध्याय के अन्तर्गत दो प्रकार से प्रश्न पूछे जाते हैं

प्रकार ① प्रत्यक्ष चिन्हों (गणितीय चिन्ह) पर आधारित

इसके अन्तर्गत पूछे गए प्रश्नों में कथन में दिए गए तत्वों के मध्य सम्बन्ध प्रत्यक्ष रूप से गणितीय चिन्हों के रूप में दर्शाया गया होता है। इन्हीं सम्बन्धों के आधार पर निष्कर्षों की सत्यता की जाँच की जाती है।

निर्देश (उदाहरण सं. 1-5) निम्नलिखित प्रश्नों में विभिन्न तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाए गए हैं। कथन के बाद निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथन और उस पर आधारित निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए।

[SBI (Clerk) 2016]

उत्तर दीजिए

- यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
- यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
- यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
- यदि न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है
- यदि दोनों निष्कर्ष I तथा II सत्य हैं

उदाहरण 1. कथन $A > B > C < D$, $C = E > G$
निष्कर्ष I. $D > E$ II. $B > E$

उदाहरण 2. कथन $P > Q > M > N$, $Q = S$
निष्कर्ष I. $S > P$ II. $N < S$

उदाहरण 3. कथन $S > M = Z > T < Q > V$
निष्कर्ष I. $V = S$ II. $Q > M$

उदाहरण 4. कथन $T < U = V < S > P > Q$
निष्कर्ष I. $S > T$ II. $V < Q$

उदाहरण 5. कथन $M < N > R > W$, $E = J > L > W$
निष्कर्ष I. $E > W$ II. $M > L$

हल (उदाहरण सं. 1-5)

1. (a) कथन $A > B > C < D$, $C = E > G$

$A > B > C = E$, $D > C = E > G$

निष्कर्ष I. $D > E$

\therefore II. $B > E$

अतः निष्कर्ष I तथा II सत्य हैं।

2. (b) कथन $P > Q > M > N$, $Q = S$

$\therefore P > Q = S > M > N$

निष्कर्ष I. $S > P$

\therefore II. $N < S$

अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।

(सत्य)

(सत्य)

(असत्य)

(सत्य)

3. (d) कथन $S > M = Z > T < Q > V$
निष्कर्ष I. $V = S$

\therefore II. $Q > M$

(असत्य)

अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

4. (a) कथन $T < U = V < S > P > Q$

निष्कर्ष I. $S > T$

\therefore II. $V < Q$

(सत्य)

अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।

(असत्य)

5. (a) कथन $M < N > R > W, E = J > L > V$

\therefore $M < N > R > W < L$

निष्कर्ष I. $E > W$

II. $M > L$

(सत्य)

अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।

(असत्य)

प्रकार 2 प्रतीकात्मक चिन्हों पर आधारित

इसके अन्तर्गत पूछे गए प्रश्नों में किन्हीं दो तत्वों के मध्य सम्बन्धों को गणितीय चिन्हों से प्रदर्शित नहीं करके अन्य विशेष प्रतीकों द्वारा दर्शाया जाता है तथा इन विशेष प्रतीकों से सम्बन्धित जानकारी निर्देश में दी जाती है। निर्देशानुसार कथन एवं निष्कर्ष में विशेष प्रतीकों को गणितीय चिन्हों में परिवर्तित कर निष्कर्ष की सत्यता की जाँच की जाती है।

निर्देश (उदाहरण सं. 6-10) निम्नलिखित प्रश्नों में @, ©, ★, # और % प्रतीकों को नीचे बताएँ अनुसार निम्नलिखित अर्थों में प्रयोग किया गया है।

(IBPS (Clerk) 2011)

- 'P @ Q' का अर्थ है 'P, Q से या तो बड़ा है या बराबर है।'
- 'P © Q' का अर्थ है 'P, Q से या तो छोटा है या बराबर है।'
- 'P ★ Q' का अर्थ है 'P, Q से न तो बड़ा है न छोटा है।'
- 'P # Q' का अर्थ है 'P, Q के न तो बराबर है न छोटा है।'
- 'P % Q' का अर्थ है 'P, Q के न तो बराबर है न बड़ा है।'

अब निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दिए गए कथनों को सत्य मानते हुए पता लगाइए कि उनके नीचे दिए गए दो निष्कर्षों I व II में कौन-सा/से निश्चित रूप से सत्य है/हैं?

उत्तर दीजिए

- केवल निष्कर्ष I सत्य है
- केवल निष्कर्ष II सत्य है
- या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II सत्य है
- न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है
- निष्कर्ष I और II दोनों सत्य हैं

उदाहरण 6. कथन $M \# J, J \textcircled{C} K, K \% R$

निष्कर्ष I. $R \# J$

II. $R \# M$

उदाहरण 7. कथन $W @ D, D \textcircled{C} F, F \# K$

निष्कर्ष I. $W \# F$

II. $K \% D$

उदाहरण 8. कथन $R \% M, M \star N, N \textcircled{C} E$

निष्कर्ष I. $E \# M$

II. $R \% N$

उदाहरण 9. कथन $A \textcircled{C} T, T @ N, N \star W$

निष्कर्ष I. $W \star T$

II. $W \% T$

उदाहरण 10. कथन $B \star K, K \% N, N @ D$

निष्कर्ष I. $D \# K$

II. $N \# B$

हल (उदाहरण सं. 6-10)

$P @ Q \Rightarrow P \geq Q$

$P \textcircled{C} Q \Rightarrow P \leq Q$

$P \star Q \Rightarrow P = Q$

$P \# Q \Rightarrow P > Q$

$P \% Q \Rightarrow P < Q$

@	\Rightarrow	\geq
©	\Rightarrow	\leq
★	\Rightarrow	$=$
#	\Rightarrow	$>$
%	\Rightarrow	$<$

6. (a) कथनानुसार, $M \# J \Rightarrow M > J$

$J \textcircled{C} K \Rightarrow J \leq K$

$K \% R \Rightarrow K < R$

$\therefore M > J \leq K < R$

निष्कर्ष I. $R \# J \Rightarrow R > J$

II. $R \# M \Rightarrow R > M$

अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।

(सत्य)

(असत्य)

7. (a) कथनानुसार, $W @ D \Rightarrow W \geq D$

$D \textcircled{C} F \Rightarrow D \leq F$

$F \# K \Rightarrow F > K$

$\therefore W \geq D \leq F > K$

निष्कर्ष I. $W \# F \Rightarrow W > F$

II. $K \% D \Rightarrow K < D$

अतः न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है।

(असत्य)

(असत्य)

8. (b) कथनानुसार, $R \% M \Rightarrow R < M$

$M \star N \Rightarrow M = N$

$N \textcircled{C} E \Rightarrow N \leq E$

$\therefore R < M = N \leq E$

निष्कर्ष I. $E \# M \Rightarrow E > M$

II. $R \% N \Rightarrow R < N$

अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।

(असत्य)

(सत्य)

9. (c) कथनानुसार,

$A \textcircled{C} T \Rightarrow A \leq T$

$T @ N \Rightarrow T \geq N$

$N \star W \Rightarrow N = W$

$\therefore A \leq T \geq N = W$

निष्कर्ष I. $W \star T \Rightarrow W = T$

II. $W \% T \Rightarrow W < T$

अतः या तो निष्कर्ष I या II सत्य है।

(I या II सत्य है)

10. (b) कथनानुसार, $B \star K \Rightarrow B = K$

$K \% N \Rightarrow K < N$

$N @ D \Rightarrow N \geq D$

$\therefore B = K < N \geq D$

निष्कर्ष I. $D \# K \Rightarrow D > K$

II. $N \# B \Rightarrow N > B$

अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।

(असत्य)

(सत्य)

प्रेक्टिस सेट

निर्देश (प्र.सं. 1-5) निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के बीच का सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष I व II दिए गए हैं।

[SBI (Clerk) 2018]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
 (b) यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
 (c) यदि या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II अनुसरण करता है
 (d) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है
 (e) यदि निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं

1. कथन $W \geq D < M < P < A = F$
 निष्कर्ष I. $F > D$ II. $P < W$
 2. कथन $H \geq M > F < A = B > S$
 निष्कर्ष I. $H > B$ II. $F < S$
 3. कथन $B > T > Q > R = F$
 निष्कर्ष I. $Q \geq F$ II. $T > F$
 4. कथन $S = R \geq Q, P < Q$
 निष्कर्ष I. $S \geq P$ II. $R > P$
 5. कथन $S \geq M < Y = Z > F > T$
 निष्कर्ष I. $S > F$ II. $Y > T$

निर्देश (प्र. सं. 6-10) निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए कथनों में विभिन्न तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाए गए हैं। कथनों के बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करके उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[IBPS (SO) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (b) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है
 (c) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं
 (d) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (e) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
6. कथन $K \geq S = U \leq R; L < U \leq J$
 निष्कर्ष I. $R > J$ II. $L = K$
 7. कथन $D > W \geq C \leq X; C \geq L; W < K$
 निष्कर्ष I. $X > K$ II. $L \leq W$
 8. कथन $R \leq A < M \geq T \geq Y; M \leq S$
 निष्कर्ष I. $S > R$ II. $Y \leq S$
 9. कथन $D > W \geq C \leq X; C \geq L; W < K$
 निष्कर्ष I. $D > L$ II. $L > D$

10. कथन $S > B = K \geq L; B = P \leq U$

निष्कर्ष I. $L < U$ II. $U = L$

निर्देश (प्र. सं. 11-15) निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[NIAACL (AO) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (b) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है
 (c) यदि दोनों निष्कर्ष I तथा II सत्य हैं
 (d) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (e) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है

11. कथन $S \leq M \geq I \leq L = E;$
 $R > O \geq M \leq A \leq T$
 निष्कर्ष I. $S \leq T$ II. $A \geq L$
 12. कथन $P > R \geq I \leq D < E;$
 $S \leq L \leq I \geq T \geq R$
 निष्कर्ष I. $T > D$ II. $E \leq L$
 13. कथन $S \leq M \geq I \geq L = E;$
 $R \geq O \geq M \leq A \leq T$
 निष्कर्ष I. $E \leq R$ II. $I > O$
 14. कथन $P > R \geq I \leq D < E;$
 $S \leq L \leq I \leq R$
 निष्कर्ष I. $S > P$ II. $I \leq R$
 15. कथन $P \leq L = A \leq N; Q \geq C > N$
 निष्कर्ष I. $Q = P$ II. $P < Q$

निर्देश (प्र. सं. 16-20) निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए कथनों में विभिन्न तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाए गए हैं। कथनों के बाद दो निष्कर्ष I तथा II दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[IBPS (PO) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (b) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (c) यदि दोनों निष्कर्ष I तथा II सत्य हैं
 (d) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
 (e) यदि न तो निष्कर्ष I न ही II सत्य है
16. कथन $S \leq L \leq I = P \geq E > R; L > Q$
 निष्कर्ष I. $P \geq S$ II. $I > R$
 17. कथन $G > R \leq E = A \leq T \leq S;$
 $D \leq A \leq J$
 निष्कर्ष I. $T \geq D$ II. $R > S$

18. कथन $A \geq B > C \leq D \leq E < F$

निष्कर्ष I. $A \geq E$ II. $C < F$

19. कथन $G > R \geq E = A \leq T \leq S;$

$D \leq A \leq J$

निष्कर्ष I. $J > G$ II. $J = G$

20. कथन $S \leq L \leq I = P \geq E > R; L > Q$

निष्कर्ष I. $L > R$ II. $E \geq Q$

निर्देश (प्र. सं. 21-25) निम्न प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के बीच सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[IBPS (RRB) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
 (b) यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
 (c) यदि दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं
 (d) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है
 (e) यदि या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है
21. कथन $P < E < T \leq R; T \geq K$
 निष्कर्ष I. $K > P$ II. $R \geq K$
 22. कथन $X < W; A > C \geq H = W$
 निष्कर्ष I. $C > X$ II. $A > W$
 23. कथन $B \leq N < D; K = R < D \leq W$
 निष्कर्ष I. $N = R$ II. $B < W$
 24. कथन $J \leq L < B \leq S > Y < M$
 निष्कर्ष I. $J < M$ II. $L \geq Y$
 25. कथन $B \leq N < D; K = R < D \leq W$
 निष्कर्ष I. $W > K$ II. $N \geq W$

निर्देश (प्र. सं. 26-30) निम्न प्रश्नों के कथन में अलग-अलग तत्वों के बीच का सम्बन्ध दर्शाया गया है। कथन के बाद दो निष्कर्ष (I और II) दिए गए हैं। कथन के अनुसार कौन-सा निष्कर्ष सत्य है?

[SBI (PO) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (b) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (c) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं
 (d) यदि कोई भी निष्कर्ष सत्य नहीं है
 (e) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
26. कथन $G \geq R > O \geq S; Y < O \leq F$
 निष्कर्ष I. $G > Y$ II. $S \leq F$
 27. कथन $W \geq I = P > E \geq S$
 निष्कर्ष I. $S < W$ II. $S = W$

28. कथन $R \leq C \leq J = T \leq P > Q \geq H$
निष्कर्ष I. $R < P$ II. $P = R$

29. कथन $R \leq O < A \leq M; L = D \geq A$
निष्कर्ष I. $R < L$ II. $D > O$

30. कथन $R \leq C \leq J = T \leq P > Q > H$
निष्कर्ष I. $H > T$ II. $C \leq Q$

निर्देश (प्र. सं. 31-35) निम्न प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[Indian Bank (PO) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
(b) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
(c) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
(d) यदि कोई भी निष्कर्ष सत्य नहीं है
(e) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं

31. कथन $T > R > A > C < K;$
 $N < E < C > S > D$
निष्कर्ष I. $S > A$ II. $K < E$

32. कथन $S = L \leq U = M;$
 $Z \geq R > C = M$
निष्कर्ष I. $Z > S$ II. $S = Z$

33. कथन $T > R > A > C < K;$
 $N < E < C > S > D$
निष्कर्ष I. $D < T$ II. $N < R$

34. कथन $Y \leq E < L = O \geq W;$
 $S \geq P > L \geq I \leq T$
निष्कर्ष I. $E < P$ II. $I > E$

35. कथन $Y \leq E < L = O \geq W;$
 $S \geq P > L \geq I \leq T$
निष्कर्ष I. $Y \leq T$ II. $S > W$

निर्देश (प्र. सं. 36-40) निम्न प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[RBI (Assistant Manager) 2017]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
(b) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
(c) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
(d) यदि कोई भी निष्कर्ष सत्य नहीं है
(e) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं

36. कथन $J < O \leq I > N = E \geq D$
निष्कर्ष I. $J < E$ II. $I > D$

37. कथन $O \leq K > N = L > A;$
 $K \leq C < R; L < Q$
निष्कर्ष I. $N > O$ II. $A > Q$

38. कथन $C > U \leq W = Z; U > O$
निष्कर्ष I. $C > O$ II. $Z > O$

39. कथन $O \leq K > N = L > A;$
 $K \leq C < R; L < Q$
निष्कर्ष I. $O < C$ II. $O = C$

40. कथन $W < Y \leq I < B \leq F$
निष्कर्ष I. $W = F$ II. $W < F$

निर्देश (प्र. सं. 41-43) निम्नलिखित प्रश्नों में दिए गए कथनों में विभिन्न तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाए गए हैं। कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करके उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

[IPPB (Assistant Manager) 2016]

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
(b) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है
(c) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
(d) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं
(e) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है

41. कथन $D < E \leq F < G; R < F \leq C$
निष्कर्ष I. $G < C$ II. $R \leq D$

42. कथन $D < E \leq F < G; R < F \leq C$
निष्कर्ष I. $C \geq D$ II. $R < G$

43. कथन $I \geq M = A \leq W < V; A \geq E$
निष्कर्ष I. $I \geq E$ II. $V = E$

निर्देश (प्र. सं. 44-46) निम्न प्रश्नों में दिए गए कथनों में अलग-अलग तत्वों के मध्य सम्बन्ध दर्शाया गया है। इन कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों पर आधारित निष्कर्षों का अध्ययन करते हुए उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

उत्तर दीजिए

- (a) यदि केवल निष्कर्ष I सत्य है
(b) यदि केवल निष्कर्ष II सत्य है
(c) यदि या तो निष्कर्ष I या II सत्य है
(d) यदि न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है
(e) यदि दोनों निष्कर्ष सत्य हैं

44. कथन $M < O \leq U \leq R \geq T;$
 $P \geq R \leq I \leq C < L$
निष्कर्ष I. $L > M$ II. $O \leq C$

45. कथन $C < L = I \leq N > G;$
 $I < M \geq O > R > T$
निष्कर्ष I. $C < O$ II. $G > T$

46. कथन $M < O \leq U \leq R \geq T;$
 $P \geq R \leq I \leq C < L$
निष्कर्ष I. $P > T$ II. $P = T$

निर्देश (प्र. सं. 47-51) निम्नलिखित प्रश्न में @, %, \$, % तथा # प्रतीक चिन्ह के रूप में प्रयोग किए गए हैं। जिनके अर्थ निम्न हैं [CGPSC 2017]

- 'A \$ B' का अर्थ है; 'A, B से छोटा नहीं है'
- 'A @ B' का अर्थ है; 'A, B से न तो छोटा है और न बड़ा'
- 'A @ B' का अर्थ है; 'A, B से न तो छोटा है, न बराबर है'
- 'A # B' का अर्थ है; 'A, B से बड़ा नहीं है'
- 'A % B' का अर्थ है; 'A, B से न तो बड़ा है, न ही बराबर है'

अब प्रत्येक प्रश्न में, माना कि दिया गया कथन सत्य है, तो ज्ञात कीजिए कि तीनों निष्कर्ष I, II तथा III में से कौन पूर्ण रूप से सत्य है/हैं, तदनुसार उत्तर दीजिए?

47. कथन $K @ P, P @ Q, Q $ R$
निष्कर्ष I. $K @ R$ II. $R % P$
III. $Q % R$

- (a) I और II दोनों सत्य हैं
(b) II और III दोनों सत्य हैं
(c) केवल III सत्य है
(d) सभी सत्य हैं
(e) उपरोक्त में से कोई नहीं

48. कथन $D @ K, K # F, F @ P$
निष्कर्ष I. $P @ D$ II. $K # P$
III. $F $ D$

- (a) केवल I सत्य है
(b) केवल II सत्य है
(c) केवल III सत्य है
(d) II और III दोनों सत्य हैं
(e) उपरोक्त में से कोई नहीं

49. कथन $M @ D, D @ V, V $ W$
निष्कर्ष I. $W @ M$ II. $M % V$
III. $D $ W$

- (a) II और III दोनों सत्य हैं
(b) केवल II सत्य है
(c) केवल III सत्य है
(d) केवल I सत्य है
(e) उपरोक्त में से कोई नहीं

50. कथन $M @ J, J $ T, T @ N$
निष्कर्ष I. $N # J$
II. $T % M$
III. $M @ N$

- (a) केवल I सत्य है
(b) I और II दोनों सत्य हैं
(c) सभी सत्य हैं
(d) II और III दोनों सत्य हैं
(e) उपरोक्त में से कोई नहीं

51. कथन H % J, J © N, N @ R
निष्कर्ष I. R % J II. H @ J

III. N @ H

- (a) निष्कर्ष I और II दोनों सत्य हैं
(b) निष्कर्ष I और III दोनों सत्य हैं
(c) निष्कर्ष II और III दोनों सत्य हैं
(d) सभी निष्कर्ष सत्य हैं
(e) उपरोक्त में से कोई नहीं

निर्देश (प्र. सं. 52-56) निम्नलिखित प्रश्नों में प्रतीक δ , %, © तथा \$ का प्रयोग निम्नानुसार अर्थ में किया गया है [IBPS (Clerk) 2014]

- 'P δ Q' का अर्थ है 'P, Q' से बड़ा नहीं है।'
 - 'P % Q' का अर्थ है 'P, न तो Q' से छोटा और न ही समान है।'
 - 'P © Q' का अर्थ है 'P, न तो Q' से बड़ा है और न ही समान है।'
 - 'P " Q' का अर्थ है 'P, न तो Q' से बड़ा है और न ही छोटा है।'
 - 'P \$ Q' का अर्थ है 'P, Q' से छोटा नहीं है।'
- अब नीचे प्रत्येक प्रश्न में दिए गए कथनों को सत्य मानते हुए, यह पता लगाइए कि उनके नीचे दिए गए निष्कर्ष I तथा II में से कौन-सा/से निश्चित रूप से सत्य है/हैं?

उत्तर दीजिए

- (a) निष्कर्ष I तथा II दोनों सत्य हैं
(b) न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है
(c) केवल निष्कर्ष I सत्य है
(d) केवल निष्कर्ष II सत्य है
(e) या तो निष्कर्ष I या II सत्य है

52. कथन K δ D, D © W, W " Z

निष्कर्ष I. Z % K II. K " W

53. कथन F © N, N " K, K δ D

निष्कर्ष I. D " N II. D % N

54. कथन B " R, R \$ J, J % M

निष्कर्ष I. M © R II. J δ B

55. कथन D \$ T, T % M, M © K

निष्कर्ष I. K % T II. M © D

56. कथन V % R, R δ N, N \$ J

निष्कर्ष I. J © R II. V % N

निर्देश (प्र. सं. 57-59) नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में संकेतों के माध्यम से कुछ सम्बन्ध व्यक्त किए गए हैं जोकि निम्नलिखित हैं

- ' \Rightarrow ' का अर्थ है \rightarrow से बराबर

- '+' का अर्थ है \rightarrow से बड़ा नहीं
- 'x' का अर्थ है \rightarrow से कम
- 'φ' का अर्थ है \rightarrow से कम नहीं
- '□' का अर्थ है \rightarrow से बड़ा
- 'Δ' का अर्थ है \rightarrow से बराबर नहीं

उपरोक्त संकेतों के आधार पर नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर ज्ञात कीजिए।

57. यदि $a \Delta b \times c$ हो, तो नीचे दिया गया कौन-सा समीकरण इससे व्यक्त नहीं होता है?

- (a) $a \square b + c$ (b) $a \Delta b \square c$
(c) $a \phi b \Delta c$ (d) $a + b + c$

58. यदि $a \times b \Delta c$ हो, तो नीचे दिया गया कौन-सा समीकरण इससे व्यक्त नहीं होता है?

- (a) $a \Delta b \times c$ (b) $a + b \square c$
(c) $a \Rightarrow b \square c$ (d) $a \times b \phi c$

59. यदि $a \times b \times c$ हो, तो नीचे दिया गया कौन-सा समीकरण इसे व्यक्त करता है?

- (a) $a \Rightarrow b \phi c$ (b) $a + b \Rightarrow c$
(c) $a + b \Delta c$ (d) $a \Rightarrow b \Delta c$

निर्देश (प्र. सं. 60-64) प्रत्येक कथन को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा उस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। [SBI (PO) 2013]

60. यदि प्रसार $R > O = A > S < T$, निश्चित रूप से सत्य है, तो निम्न में से कौन-सा विकल्प सत्य होगा?

- (a) $O > T$ (b) $S < R$ (c) $T > A$
(d) $S = O$ (e) $T < R$

61. दिए गए प्रसार में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) को किस प्रतीक से बदल दिया जाए, जिससे कि $P > A$ तथा $T \leq L$ निश्चित रूप से सत्य हो?

$P > L ? A \geq N = T$

- (a) \leq (b) $>$ (c) $<$
(d) $=$ (e) या तो \leq या $<$

62. दिए गए प्रसार के खाली स्थानों में, क्रम से कौन-से चिन्ह आने चाहिए (उसी समान क्रम में बाएँ से दाएँ) जिससे कि $B > N$ तथा $D \leq L$ निश्चित रूप से सत्य हो।

$B _ L _ O _ N _ D$

- (a) $=, =, \geq, \geq$ (b) $>, \geq, =, >$
(c) $>, <, =, \leq$ (d) $>, =, =, \geq$
(e) $>, =, \geq, >$

63. दिए गए प्रसार के खाली स्थानों में क्रम से कौन-से चिन्ह आने चाहिए (उसी समान क्रम में बाएँ से दाएँ) जिससे कि $A < P$ निश्चित रूप से असत्य हो?

$_ \leq _ < _ > _$

- (a) L, N, P, A
(b) L, A, P, N
(c) A, L, P, N
(d) N, A, P, L
(e) P, N, A, L

64. दिए गए प्रसार के खाली स्थानों में, क्रम से कौन-से चिन्ह आने चाहिए (उसी क्रम में बाएँ से दाएँ) जिससे कि $F > N$ तथा $U > D$ निश्चित रूप से असत्य हो?

$F _ O _ U _ N _ D$

- (a) $<, <, >, =$ (b) $<, =, =, >$
(c) $<, =, =, <$ (d) $\geq, =, =, \geq$
(e) $>, >, =, <$

65. यदि # का अर्थ $<$; O का अर्थ $>$; □ का अर्थ = है, तो $a \square b \# c \square d$ से निश्चित रूप से क्या अर्थ निकलता है?

[SSC (10+2) 2015]

- (a) $b \# d$ (b) $b \square d$
(c) $a \square c$ (d) $b \square d$

66. यदि +, -, |, φ, × और □ क्रमशः बड़ा है, नहीं छोटा है, छोटा है, नहीं बड़ा है, बराबर है और नहीं बराबर है को निरूपित करें, तो $x \square y + z$ से मिल सकता है

[Revenue Inspector 2015]

- (a) $x + y \square z$ (b) $x \times y | z$
(c) $x \square y \phi z$ (d) $x - y \phi z$

67. यदि $M > N \leq O < P$ तथा $T < O > C \geq Z$ सत्य हैं, तब निम्न में से कौन-सा निश्चित रूप से सत्य होगा?

[NICL (AO) 2017]

- (a) $M > O$ (b) $C = T$
(c) $O = Z$ (d) $T < P$
(e) $N \geq Z$

68. यदि $X > Y \geq Z$ तथा $A \geq B > Y < M \leq T$ सत्य हैं तब निम्न में से कौन-सा निश्चित रूप से सत्य होगा? [NICL (AO) 2017]

- (a) $Z < X$ (b) $T < X$
(c) $A < Z$ (d) $B > X$
(e) $Z > T$

उत्तरमाला

1. (a)	2. (d)	3. (b)	4. (b)	5. (b)	6. (b)	7. (d)	8. (c)	9. (a)	10. (c)
11. (a)	12. (b)	13. (a)	14. (c)	15. (d)	16. (c)	17. (b)	18. (a)	19. (e)	20. (e)
21. (b)	22. (c)	23. (b)	24. (d)	25. (a)	26. (c)	27. (a)	28. (c)	29. (c)	30. (d)
31. (d)	32. (a)	33. (c)	34. (a)	35. (b)	36. (b)	37. (d)	38. (c)	39. (c)	40. (b)
41. (b)	42. (c)	43. (a)	44. (c)	45. (d)	46. (c)	47. (d)	48. (c)	49. (c)	50. (c)
51. (b)	52. (c)	53. (c)	54. (a)	55. (d)	56. (b)	57. (b)	58. (c)	59. (c)	60. (b)
61. (d)	62. (d)	63. (c)	64. (c)	65. (a)	66. (a)	67. (d)	68. (a)		

संकेत एवं हल

1. (a) कथन $W \geq D < M < P < A = F$
 निष्कर्ष I. $F > D$ (सत्य)
 II. $P < W$ (असत्य)
 अतः निष्कर्ष I निश्चित रूप से सत्य है।
2. (d) कथन $H \geq M > F < A = B > S$
 निष्कर्ष I. $H > B$ (असत्य)
 II. $F < S$ (असत्य)
 अतः कोई भी निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य नहीं है।
3. (b) कथन $B > T > Q > R = F$
 निष्कर्ष I. $Q \geq F$ (असत्य)
 II. $T > F$ (सत्य)
 अतः निष्कर्ष II निश्चित रूप से सत्य है।
4. (b) कथन $S = R \geq Q, P < Q$
 $\therefore S = R \geq Q > P$
 निष्कर्ष I. $S \geq P$ (असत्य)
 II. $R > P$ (सत्य)
 अतः निष्कर्ष II निश्चित रूप से सत्य है।
5. (b) कथन $S \geq M < Y = Z > F > T$
 निष्कर्ष I. $S > F$ (असत्य)
 II. $Y > T$ (सत्य)
 अतः निष्कर्ष II निश्चित रूप से सत्य है।
6. (b) कथनानुसार,

$$K \geq S = \begin{matrix} L \\ \wedge \\ U \\ \wedge \\ J \end{matrix} \leq R$$

 निष्कर्ष I. $R > J$ (असत्य)
 II. $L = K$ (असत्य)
 अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।
7. (d) कथनानुसार,

$$D > \begin{matrix} K \\ \wedge \\ W \\ \wedge \\ N \\ \wedge \\ L \end{matrix} \geq C \leq X$$

 निष्कर्ष I. $X > K$ (असत्य)
 II. $L \leq W$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।
8. (c) कथनानुसार, $R \leq A < \begin{matrix} M \\ \wedge \\ S \end{matrix} \geq T \geq Y$
 निष्कर्ष I. $S > R$ (सत्य)
 II. $Y \leq S$ (सत्य)
 अतः दोनों ही कथन सत्य हैं।
9. (a) कथनानुसार, $D > W \geq C \leq X$

$$\begin{matrix} \wedge \\ K \\ \wedge \\ L \end{matrix}$$

 निष्कर्ष I. $D > L$ (सत्य)
 II. $L > D$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
10. (e) कथनानुसार, $S > \begin{matrix} B \\ \wedge \\ P \\ \wedge \\ A \\ \wedge \\ U \end{matrix} = K \geq L$
 निष्कर्ष I. $L < U$ (सत्य)
 II. $U = L$ (असत्य)
 अतः या तो निष्कर्ष I या II सत्य है।
11. (a) कथनानुसार, $S \leq M \geq I \leq L = E$;
 $R > O \geq M \leq A \leq T$;
 $S \leq M \leq A \leq T$; $A \geq M \geq I \leq L$
 निष्कर्ष I. $S \leq T$ (सत्य)
 II. $A \geq L$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
12. (b) कथनानुसार, $S \leq L \leq I \geq T \geq R \geq I \leq D < E$
 निष्कर्ष I. $T > D$ (असत्य)
 II. $E \leq L$ (असत्य)
 अतः न तो निष्कर्ष I न ही II सत्य है।
13. (a) कथनानुसार, $S \leq M \geq I \geq L = E$;
 $R \geq O \geq M \leq A \leq T$
 $\therefore R \geq O \geq M \geq I \geq L = E$; $O \geq M \geq I$
 निष्कर्ष I. $E \leq R$ (सत्य)
 II. $I > O$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
14. (c) कथनानुसार, $P > R \geq I \leq D < E$;
 $R \leq I \geq L \geq S$
 $\therefore S \leq L \leq I \leq R < P$
 निष्कर्ष I. $S < P$ (सत्य)
 II. $I \leq R$ (सत्य)
 अतः दोनों निष्कर्ष I व II सत्य हैं।
15. (d) कथनानुसार, $P \leq L = A \leq N < C \leq Q$
 निष्कर्ष I. $Q = P$ (असत्य)
 II. $P < Q$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।
16. (c) कथनानुसार, $S \leq L \leq I = P \geq E > R$; $Q < L$
 निष्कर्ष I. $P \geq S$ (सत्य)
 II. $I > R$ (सत्य)
 अतः दोनों निष्कर्ष I तथा II सत्य हैं।
17. (b) कथनानुसार, $G > R \leq E = A \leq T \leq S$;
 $D \leq A \leq J \therefore D \leq A \leq T$
 निष्कर्ष I. $T \geq D$ (सत्य)
 II. $R > S$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
18. (a) कथनानुसार, $A \geq B > C \leq D \leq E < F$
 निष्कर्ष I. $A \geq E$ (असत्य)
 II. $C < F$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।
19. (e) कथनानुसार, $G > R \geq E = A \leq T \leq S$
 $D \leq A \leq J$
 $\therefore G > R \geq E = A \leq J$
 निष्कर्ष I. $J > G$ (असत्य)
 II. $J = G$ (असत्य)
 अतः न तो निष्कर्ष I न ही II सत्य है।
20. (e) कथनानुसार, $S \leq L \leq I = P \geq E > R$; $Q < L$
 $\therefore Q < L \leq I = P \geq E$
 निष्कर्ष I. $L > R$ (असत्य)
 II. $E \geq Q$ (असत्य)
 अतः न तो निष्कर्ष I न ही II सत्य है।
21. (b) कथनानुसार, $P < E < T \leq R$; $T \geq K$
 $\therefore P < E < T \geq K$; $R \geq T \geq K$
 निष्कर्ष I. $K > P$ (असत्य)
 II. $R \geq K$ (सत्य)
22. (c) कथनानुसार, $A > C \geq H = W > X$
 निष्कर्ष I. $C > X$ (सत्य)
 II. $A > W$ (सत्य)

23. (b) कथनानुसार, $B \leq N < D > R = K$
 $B \leq N < D \leq W$
 निष्कर्ष I. $N = R$ (असत्य)
 II. $B < W$ (सत्य)
24. (d) कथनानुसार, $J \leq L < B \leq S > Y < M$
 निष्कर्ष I. $J < M$ (असत्य)
 II. $L \geq Y$ (असत्य)
25. (a) कथनानुसार, $B \leq N < D > R = K$
 $K = R < D \leq W$
 निष्कर्ष I. $W > K$ (सत्य)
 II. $N \geq W$ (असत्य)
26. (c) कथनानुसार, $G \geq R > O \geq S$
 $Y < O \leq F$
 $\therefore G \geq R > O > Y; S \leq O \leq F$
 निष्कर्ष I. $G > Y$ (सत्य)
 II. $S \leq F$ (सत्य)
 अतः दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।
27. (a) कथनानुसार, $W \geq I = P > E \geq S$
 निष्कर्ष I. $S < W$ (सत्य)
 II. $S = W$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
28. (e) कथनानुसार, $R \leq C \leq J = T \leq P > Q \geq H$
 निष्कर्ष I. $R < P$
 II. $P = R$ (पूरक युग्म)
 अतः या तो निष्कर्ष I या II सत्य है।
29. (c) कथनानुसार, $R \leq O < A \leq M$
 $L = D \geq A$
 $\therefore R \leq O < A \leq D = L$
 निष्कर्ष I. $R < L$ (सत्य)
 II. $D > O$ (सत्य)
 अतः दोनों निष्कर्ष सत्य हैं।
30. (d) कथनानुसार, $R \leq C \leq J = T \leq P > Q > H$
 निष्कर्ष I. $H > T$ (असत्य)
 II. $C \leq Q$ (असत्य)
 अतः दोनों निष्कर्ष असत्य हैं।
31. (d) कथनानुसार, $T > R > A > C < K$
 $N < E < C > S > D$
 $\therefore A > C > S; E < C < K$
 निष्कर्ष I. $S > A$ (असत्य)
 II. $K < E$ (असत्य)
32. (a) कथनानुसार, $S = L \leq U = M = C < R \leq Z$
 निष्कर्ष I. $Z > S$ (सत्य)
 II. $S = Z$ (असत्य)
33. (e) कथनानुसार, $T > R > A > C < K;$
 $N < E < C > S > D$
 $\therefore T > R > A > C > S > D;$
 $N < E < C < A < R$
 निष्कर्ष I. $D < T$ (सत्य)
 II. $N < R$ (सत्य)
34. (a) कथनानुसार, $Y \leq E < L = O \geq W$
 $S \geq P > L \geq I \leq T$
 $\therefore E < L < P; E < L \geq I$
 निष्कर्ष I. $E < P$ (सत्य)
 II. $I > E$ (असत्य)
35. (b) कथनानुसार, $Y \leq E < L = O \geq W$
 $S \geq P > L \geq I \leq T$
 $\therefore Y \leq E < L \geq I \leq T; S \geq P > L = O \geq W$
 निष्कर्ष I. $Y \leq T$ (असत्य)
 II. $S > W$ (सत्य)
36. (b) कथनानुसार, $J < O \leq I > N = E \geq D$
 निष्कर्ष I. $J < E$ (असत्य)
 II. $I > D$ (सत्य)
37. (d) कथनानुसार, $K \leq C < R$
 $O \leq K > N = L < Q$
 $L < A$
 निष्कर्ष I. $N > O$ (असत्य)
 II. $A > Q$ (असत्य)
38. (e) कथनानुसार, $C > U \leq W = Z$
 $U > O$
 $\therefore C > U > O; O < U \leq W = Z$
 निष्कर्ष I. $C > O$ (सत्य)
 II. $Z > O$ (सत्य)
39. (c) कथनानुसार, $K \leq C < R$
 $O \leq K > N = L > A$
 $L < Q$
 $\therefore O \leq K \leq C$
 निष्कर्ष I. $O < C$ II. $O = C$ (कोई एक सत्य)
40. (b) कथनानुसार, $W < Y \leq I < B \leq F$
 निष्कर्ष I. $W = F$ (असत्य)
 II. $W < F$ (सत्य)
41. (b) कथनानुसार, $D < E \leq F < G$
 $R < F \leq C$
 $\therefore C \geq F < G; R < F \geq E > D$
 निष्कर्ष I. $G < C$ (असत्य)
 II. $R \leq D$ (असत्य)
 अतः न तो निष्कर्ष I या II सत्य है।
42. (c) कथनानुसार, $D < E \leq F < G$
 $R < F \leq C$
 $\therefore D < E \leq F \leq C; R < F < G$
 निष्कर्ष I. $C \geq D$ (असत्य)
 II. $R < G$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।
43. (a) कथनानुसार, $I \geq M = A \leq W < V; A \geq E$
 $\therefore I \geq M = A \geq E; E \leq A \leq W < V$
 निष्कर्ष I. $I \geq E$ (सत्य)
 II. $V = E$ (असत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।
44. (e) कथनानुसार,
 $M < O \leq U \leq R \leq I \leq C < L$
 निष्कर्ष I. $L > M$ (सत्य)
 II. $O \leq C$ (सत्य)
45. (d) कथनानुसार, $C < L = I \leq N > G$
 $I < M \geq O > R > T$
 $\therefore C < L = I < M \geq O;$
 $G < N \geq I < M \geq O > R > T$
 निष्कर्ष I. $C < O$ (असत्य)
 II. $G > T$ (असत्य)
46. (c) कथनानुसार, $M < O \leq U \leq R \leq I \leq C < L$
 $\Rightarrow P \geq R \geq T$
 निष्कर्ष I. $P > T$
 II. $P = T$ (या तो I या II सत्य)
- हल (प्र. सं. 47-51) दी गई जानकारी से,
 $A \$ B \rightarrow A \geq B,$
 $A @ B \rightarrow A = B,$
 $A @ B \rightarrow A > B,$
 $A \# B \rightarrow A \leq B,$
 $A \% B \rightarrow A < B$
47. (d) कथन $K @ P, P @ Q, Q \$ R$
 $\Rightarrow K = P; P > Q; Q \geq R$
 $\Rightarrow K = P > Q \geq R$
 निष्कर्ष I. $K @ R \rightarrow K > R$ (सत्य)
 II. $R \% P \rightarrow R < P$ (सत्य)
 III. $Q \% K \rightarrow Q < K$ (सत्य)
 अतः दिए गए सभी निष्कर्ष सत्य हैं।
48. (c) कथन $D @ K; K \# F; F @ P$
 $\Rightarrow D = K; K \leq F; F > P$
 $\Rightarrow D = K \leq F > P$
 निष्कर्ष I. $P @ D \rightarrow P > D$ (असत्य)
 II. $K \# P \rightarrow K \leq P$ (असत्य)
 III. $F \$ D \rightarrow F \geq D$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष III सत्य है।
49. (c) कथन $M @ D, D @ V, V \$ W$
 $\Rightarrow M > D, D = V, V \geq W$
 $\Rightarrow M > D = V \geq W$
 निष्कर्ष I. $W @ M \rightarrow W > M$ (असत्य)
 II. $M \% V \rightarrow M < V$ (असत्य)
 III. $D \$ W \rightarrow D \geq W$ (सत्य)
 अतः केवल निष्कर्ष III सत्य है।
50. (c) कथन $M @ J, J \$ T, T @ N$
 $\Rightarrow M > J, J \geq T, T = N$
 $\Rightarrow M > J \geq T = N$
 निष्कर्ष I. $N \# J \rightarrow N \leq J$ (सत्य)
 II. $T \% M \rightarrow T < M$ (सत्य)
 III. $M @ N \rightarrow M > N$ (सत्य)
 अतः सभी निष्कर्ष सत्य हैं।

51. (b) कथन $H \% J, J \odot N, N \otimes R$

$$\Rightarrow H < J, J = N, N > R$$

$$\Rightarrow H < J = N > R$$

निष्कर्ष I. $R \% J \rightarrow R < J$ (सत्य)

II. $H \otimes J \rightarrow H > J$ (असत्य)

III. $N \otimes H \rightarrow N > H$ (सत्य)

अतः केवल निष्कर्ष I और III दोनों सत्य हैं।

हल (प्र.सं. 52-56) प्रश्नानुसार,

$$\bullet P \delta Q \Rightarrow P \leq Q$$

$$\bullet P \% Q \Rightarrow P > Q$$

$$\bullet P \odot Q \Rightarrow P < Q$$

$$\bullet P * Q \Rightarrow P = Q$$

$$\bullet P \$ Q \Rightarrow P \geq Q$$

52. (c) कथनानुसार,

$$K \leq D < W = Z$$

निष्कर्ष I. $Z > K$ (सत्य)

II. $K = W$ (असत्य)

अतः केवल निष्कर्ष I सत्य है।

53. (e) कथनानुसार,

$$F < N = K \leq D$$

निष्कर्ष I. $D = N$

II. $D > N$ (पूरक युग्म)

अतः या तो निष्कर्ष I या II सत्य है।

54. (a) कथनानुसार,

$$B = R \geq J > M$$

निष्कर्ष I. $M < R$ (सत्य)

II. $J \leq B$ (सत्य)

अतः निष्कर्ष I और II दोनों सत्य हैं।

55. (d) कथनानुसार,

$$D \geq T > M < K$$

निष्कर्ष I. $K > T$ (असत्य)

II. $M < D$ (सत्य)

अतः केवल निष्कर्ष II सत्य है।

56. (b) कथनानुसार,

$$V > R, R \leq N, N \geq J$$

$$V > R \leq N \geq J$$

निष्कर्ष I. $J < R$ (असत्य)

II. $V > N$ (असत्य)

अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

हल (प्र. सं. 57-59) प्रश्नानुसार,

• '=' का अर्थ है \rightarrow '=' से बराबर।

• '+' का अर्थ है \rightarrow ' \leq ' अर्थात् छोटा भी हो सकता है और बराबर भी हो सकता है।

• 'x' का अर्थ है \rightarrow '<' से कम।

• 'φ' का अर्थ है \rightarrow '>' अर्थात् बड़ा भी हो सकता है और बराबर भी हो सकता है।

• '□' का अर्थ है \rightarrow '>' से बड़ा।

• 'Δ' का अर्थ है \rightarrow '≠' अर्थात् बराबर नहीं है।

57. (b) प्रश्नानुसार, $a \Delta b \times c$ या $a \neq b < c$

$$\Rightarrow a > b < c$$

अब दिए गए विकल्पों से,

(a) $a \square b + c$ या $a > b < c$

(b) $a \Delta b \square c$ या $a \neq b > c$

(c) $a \phi b \Delta c$ या $a \geq b \neq c$

(d) $a + b + c$ या $a \leq b \leq c$

चूँकि दिए गए विकल्प (a) में हम देखते हैं कि a, b से बड़ा है तथा b, c से छोटा भी हो सकता है अथवा बराबर भी हो सकता है, साथ ही प्रश्नानुसार दिए गए समीकरण से यह अर्थ भी निकलता है कि a, b से बड़ा है तथा b, c से छोटा है। अतः प्रश्नानुसार दिए गए समीकरण से विकल्प (a) में प्रयुक्त समीकरण कल्पनात्मक आधार पर ही सही लेकिन व्यक्त करता है।

फिर विकल्प (b) में हम देखते हैं कि a, b के बराबर नहीं है अर्थात् a, b से बड़ा या छोटा हो सकता है साथ ही b, c से बड़ा है और प्रश्नानुसार दिए गए समीकरण में a, b से बड़ा या छोटा तो है लेकिन b, c से बड़ा नहीं बल्कि छोटा है। अतः हम स्पष्ट रूप से कह सकते हैं कि प्रश्नानुसार दिए गए समीकरण के अनुसार विकल्प (b) में प्रयुक्त समीकरण व्यक्त नहीं करता है।

58. (c) प्रश्नानुसार, $a \times b \Delta c$ या $a < b \neq c$

$$\text{अर्थात् } a < b < c \text{ या } a < b > c$$

अब दिए गए विकल्पों से,

(a) $a \Delta b \times c$ या $a \neq b < c$

$$\text{अर्थात् } a < b < c \text{ या } a > b < c$$

(b) $a + b \square c$ या $a \leq b > c$

$$\text{अर्थात् } a < b > c \text{ या } a = b > c$$

(c) $a \Rightarrow b \square c$ या $a = b > c$

(d) $a \times b \phi c$ या $a < b \geq c$

$$\text{अर्थात् } a < b > c \text{ या } a < b = c$$

यहाँ दिए गए विकल्पों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर हम पाते हैं कि विकल्प (c) में प्रयुक्त समीकरण में $a = b$ दर्शाया गया है, जो प्रश्न में दिए गए समीकरण के आधार पर बिल्कुल भी सम्भव नहीं है। अतः विकल्प (c) में प्रयुक्त समीकरण प्रश्न से व्यक्त नहीं करता है।

59. (c) प्रश्नानुसार, $a \times b \times c$ या $a < b < c$

अब दिए गए विकल्पों से,

(a) $a \Rightarrow b \phi c$ या $a = b \geq c$ अर्थात् $a = b > c$ या $a = b = c$

(b) $a + b \Rightarrow c$ या $a \leq b = c$ अर्थात् $a < b = c$ या $a = b = c$

(c) $a + b \Delta c$ या $a \leq b \neq c$ अर्थात् $a = b > c$ या $a < b > c$ या $a = b < c$ या $a < b < c$

(d) $a \Rightarrow b \Delta c$ या $a = b \neq c$ अर्थात् $a = b > c$ या $a = b < c$

उपरोक्त विकल्पों में प्रयुक्त समीकरण का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर हम पाते हैं कि केवल विकल्प (c) प्रश्न में दिए गए समीकरण को व्यक्त करता है।

60. (b) $S < R$

61. (d) $P > L \overline{\Delta} A \geq N = T \Rightarrow P > A; T \leq L$ (सत्य)

62. (d) $B > L = O = N \geq D \Rightarrow B > N; D \leq L$ (सत्य)

63. (e) $P \leq N < A > L \Rightarrow A < P$ (असत्य)

64. (c) $F < O = U = N < D \Rightarrow F > N; U > D$ (असत्य)

65. (a) $a \odot b \neq c \square d \Rightarrow a > b < c = d$

$\therefore b < d$ सत्य है।

66. (a) दिया है,

+ का अर्थ है \rightarrow '>' बड़ा है।

- का अर्थ है \rightarrow '≥' अर्थात् बड़ा भी हो सकता है और बराबर भी हो सकता है।

| का अर्थ है \rightarrow '<' छोटा है।

φ का अर्थ है \rightarrow '≤' अर्थात् छोटा भी हो सकता है और बराबर भी हो सकता है।

x का अर्थ है \rightarrow '=' बराबर है।

□ का अर्थ है \rightarrow '≠' अर्थात् बराबर नहीं है।

प्रश्नानुसार,

$$x \square y + z \text{ या } x \neq y > z$$

$$\Rightarrow x > y > z \text{ या } x < y > z$$

अब दिए गए विकल्पों से,

(a) $x + y \square z$ या $x > y \neq z$

$$\text{या } x > y > z \text{ या } x > y < z$$

(b) $x \times y | z$ या $x = y < z$

(c) $x \square y \phi z$ या $x \neq y \leq z$

$$\text{या } x > y \leq z \text{ या } x < y \leq z$$

(d) $x - y \phi z$ या $x \geq y \leq z$

दिए गए सभी विकल्पों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर हम पाते हैं कि विकल्प (b), (c) तथा (d) में प्रयुक्त समीकरण व्यक्त नहीं करता है। विकल्प (a) में प्रयुक्त समीकरण प्रश्न में दिए गए समीकरण से व्यक्त करता है।

67. (d) प्रश्नानुसार, $M > N \leq O > C \geq Z$
 $T < O < P$

अतः $T < P$ सत्य होगा।

68. (a) प्रश्नानुसार, $A \geq B > Y < M \leq T$
 $X > Y \geq Z$

अतः केवल $Z < X$ सत्य होगा।