अध्याय

13 मैट्रिक्स परीक्षण

Matrix Test

मैट्रिक्स परीक्षण के प्रश्नों में विभिन्न प्रकार की आकृतियाँ दी जाती हैं, जो कई भागों में विभाजित तथा उपविभाजित होती हैं, जिनमें अक्षर, संख्याएँ अथवा दोनों इस प्रकार समायोजित होती हैं कि उनके बीच एक निश्चित सम्बन्ध होता है अर्थात् आकृति के अंदर की संख्याएँ एक विशिष्ट प्रारूप का अनुसरण करती है। यह आपसी संबंध विभिन्न गणितीय संक्रियाओं, अंकों अथवा संख्याओं के गुणों आदि पर आधारित होती हैं। आपको इन्हीं संबंधों तथा गणितीय संक्रियाओं को ज्ञात करके तथा विकल्पों में से उचित विकल्प को चुन करके प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर लिखना पड़ता है।

साधित उदाहरण

1. निम्न आकृति में स्थित संख्याओं के मध्य आपसी संबंध को ज्ञात करके प्रश्नांकित स्थान पर दिए गए विकल्पों में से उचित संख्या की पूर्ति कीजिए।

4	5	3
4	4	4
3	?	5

(1) 4 (2) 5 (3) 6
(4) 7 (5) 8

हल (*I*) पंक्ति I से, $4 + 5 + 3 = 12$

पंक्ति II से, $4 + 4 + 4 = 12$

पंक्ति III से, $3 + ? + 5 = 12$

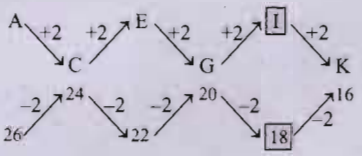
$\therefore \quad ? = 12 - 8 = 4$

2. प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर उचित अंक तथा अक्षर दीजिए।

A	24	E	20	?	16
26	C	22	G	?	K

(1) $\frac{I}{18}$ (2) $\frac{J}{18}$ (3) $\frac{H}{18}$
(4) $\frac{L}{18}$ (5) $\frac{K}{18}$

हल (*I*)

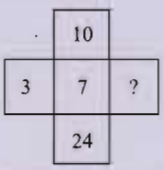


अत: $? = \frac{I}{18}$

अभ्यास प्रश्न

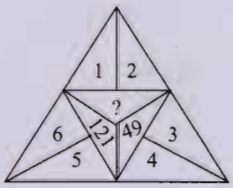
निर्देश (प्र.सं. 1-25) *प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर उचित अंक या अक्षर दीजिए।*

1.



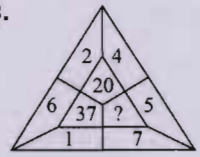
(1) 17 (2) 12 (3) 13
(4) 14 (5) 15

2.



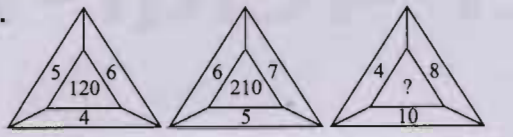
(1) 1 (2) 4 (3) 9
(4) 12 (5) 14

3.



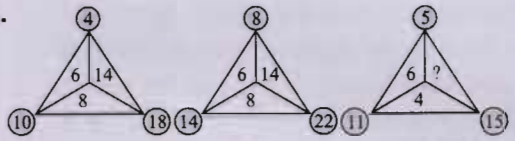
(1) 70 (2) 72 (3) 73
(4) 74 (5) 76

4.



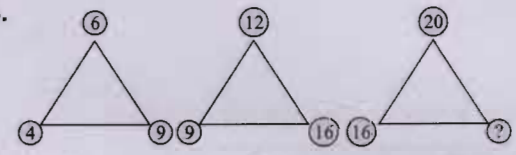
(1) 140 (2) 220 (3) 320
(4) 640 (5) 820

5.



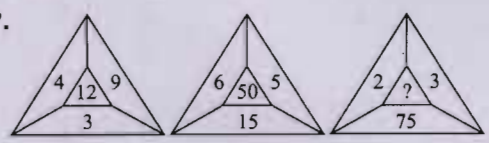
(1) 6 (2) 8 (3) 10
(4) 12 (5) 16

6.



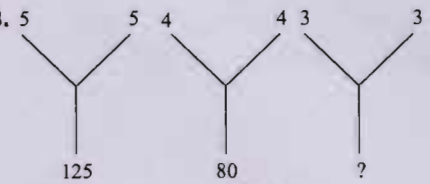
(1) 21 (2) 25 (3) 30
(4) 35 (5) 40

7.



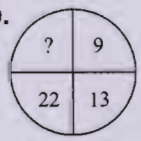
(1) 30 (2) 20 (3) 40
(4) 50 (5) 60

8.



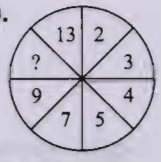
(1) 3 (2) 6 (3) 9
(4) 45 (5) 55

9.



(1) 42 (2) 40 (3) 38
(4) 36 (5) 40

10.

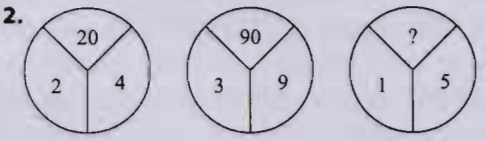


(1) 10 (2) 11 (3) 12
(4) 15 (5) 20

11.

(1) 10 (2) 11 (3) 12
(4) 13 (5) 20

12.



(1) 20 (2) 25 (3) 26
(4) 75 (5) 90

13.

(1) 15 (2) 16 (3) 17
(4) 18 (5) 20

14.

7	4	1
8	5	2
9	6	?

(1) 2 (2) 3 (3) 5
(4) 9 (5) 11

15.

3	8	13	18	?
2	11	20	29	?

(1) $\frac{20}{27}$ (2) $\frac{22}{30}$ (3) $\frac{22}{38}$
(4) $\frac{25}{49}$ (5) $\frac{26}{39}$

16.

4	9	15	22	30	?
?	120	88	60	36	16

(1) 35, 260 (2) 39, 156 (3) 40, 280
(4) 40, 160 (5) 41, 172

17.

(1) 8 (2) 21 (3) 32
(4) 64 (5) 96

18.

(1) 1 (2) 16 (3) 44
(4) 80 (5) 88

19.

(1) 3 (2) 46 (3) 49
(4) 52 (5) 66

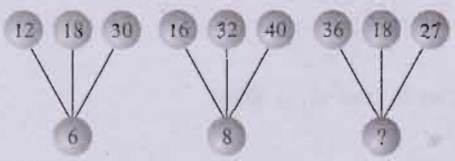
20.

(1) 35 (2) 32 (3) 19
(4) 22 (5) 36

21.

(1) 01 (2) 02 (3) 03
(4) 04 (5) 05

22.



(1) 6 (2) 9 (3) 12
(4) 15 (5) 18

23.

7	21	15
49	441	225
98	882	450
140	1302	?

(1) 660 (2) 690 (3) 1380
(4) 6750 (5) 3250

24.

C	H	O
E	K	S
H	O	?

(1) X (2) T (3) W
(4) Z (5) Q

25.

A	Q	E
S	I	L
O	T	?

(1) B (2) F (3) U
(4) G (5) H

उत्तरमाला

1. (1)	**2.** (3)	**3.** (4)	**4.** (3)	**5.** (3)	**6.** (2)	**7.** (4)	**8.** (4)	**9.** (3)	**10.** (2)
11. (2)	**12.** (3)	**13.** (4)	**14.** (2)	**15.** (3)	**16.** (2)	**17.** (1)	**18.** (4)	**19.** (3)	**20.** (3)
21. (2)	**22.** (2)	**23.** (1)	**24.** (1)	**25.** (3)					

संकेत एवं हल

1. $3 + 7 = 10$

$10 + 7 = \boxed{17}$

$17 + 7 = 24$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 17 होगा।

2. जिस प्रकार,

$(3 + 4)^2 = 7^2 = 49$

तथा $(5 + 6)^2 = 11^2 = 121$

उसी प्रकार, $(1 + 2)^2 = 3^2 = \boxed{9}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 9 होगा।

3. जिस प्रकार,

$2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$

तथा $6^2 + 1^2 = 36 + 1 = 37$

उसी प्रकार, $5^2 + 7^2 = 25 + 49 = \boxed{74}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 74 होगा।

4. जिस प्रकार, $5 \times 6 \times 4 = 120$

तथा $6 \times 7 \times 5 = 210$

उसी प्रकार, $4 \times 8 \times 10 = \boxed{320}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 320 होगा।

5. जिस प्रकार,

$18 - 10 = 8;\ 10 - 4 = 6;\ 18 - 4 = 14$

तथा $22 - 14 = 8;\ 14 - 8 = 6;\ 22 - 8 = 14$

उसी प्रकार, $15 - 11 = 4;\ 11 - 5 = 6;\ 15 - 5 = 10$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 10 होगा।

6. जिस प्रकार,

$\sqrt{4} \times \sqrt{9} = 2 \times 3 = 6$

तथा $\sqrt{9} \times \sqrt{16} = 3 \times 4 = 12$

उसी प्रकार, $\sqrt{16} \times \sqrt{?} = 4 \times \sqrt{?} = 20$

या $\sqrt{?} = 5$

$? = 5^2 = 25$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 25 होगा।

7. जिस प्रकार,

$(4 \times 9 \times 3) \div 9 = 108 \div 9 = 12$

तथा $(6 \times 5 \times 15) \div 9 = 450 \div 9 = 50$

उसी प्रकार, $(2 \times 3 \times 75) \div 9 = 450 \div 9 = \boxed{50}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 50 होगा।

8. जिस प्रकार,

$5 \times 5 \times 5 = 125$

तथा $4 \times 4 \times 5 = 80$

उसी प्रकार, $3 \times 3 \times 5 = \boxed{45}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 45 होगा।

9. जिस प्रकार,

$9 + 2^2 = 9 + 4 = 13$

तथा $13 + 3^2 = 13 + 9 = 22$

उसी प्रकार, $22 + 4^2 = 22 + 16 = \boxed{38}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 38 होगा।

10. $2 + 1 = 3, 3 + 1 = 4, 4 + 1 = 5, 5 + 2 = 7,$

$7 + 2 = 9, 9 + 2 = \boxed{11}, 11 + 2 = 13$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 11 होगा।

11. जिस प्रकार,

$5 + 3 = 8$

$8 + 4 = \boxed{12}$

$12 + 1 = 13$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 12 होगा।

12. जिस प्रकार,

$2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$

तथा $3^2 + 9^2 = 9 + 81 = 90$

उसी प्रकार,

$1^2 + 5^2 = 1 + 25 = \boxed{26}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 26 होगा।

13. जिस प्रकार,

$(3 \times 4 \times 2 \times 5) \div 10 = 120 \div 10 = 12$

तथा $(6 \times 2 \times 3 \times 5) \div 10 = 180 \div 10 = 18$

उसी प्रकार,

$(2 \times 2 \times 9 \times 5) \div 10 = 180 \div 10 = \boxed{18}$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 18 होगा।

14. जिस प्रकार,

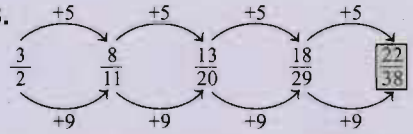
$(7 + 8 + 3) \div 2 = 18 \div 2 = 9$

तथा $(4 + 5 + 3) \div 2 = 12 \div 2 = 6$

उसी प्रकार, $(1 + 2 + 3) \div 2 = 6 \div 2 = \boxed{3}$

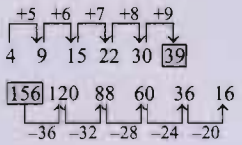
अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 3 होगा।

15.



अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर $\frac{22}{38}$ होगा।

16.



17. जिस प्रकार, $14 \times 4 = 56$

$28 \times 2 = 56$

उसी प्रकार, $7 \times \boxed{8} = 56$

$\therefore \quad ? = 8$

18. जिस प्रकार, $2 \times 10 = 20$

उसी प्रकार, $8 \times 10 = \boxed{80}$

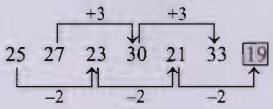
19. जिस प्रकार, $4^2 = 16$

$5^2 = 25$

$6^2 = 36$

उसी प्रकार, $7^2 = \boxed{49}$

20.



21. जिस प्रकार, $5 \times 4 + 3 \times 1 = 20 + 3 = 23$

$7 \times 6 + 3 \times 4 = 42 + 12 = 54$

उसी प्रकार, $11 \times 2 + \boxed{2} \times 9 = 22 + 18 = 40$

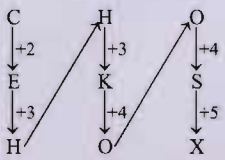
22. 12, 18 तथा 30 सभी 6 से पूर्णत: भाज्य हैं।
16, 32 तथा 40 सभी 8 से पूर्णत: भाज्य हैं।
36, 18 तथा 27 सभी 9 से पूर्णत: भाज्य हैं।

23. जिस प्रकार, $7 \times (7 \times 3 - 1) = 140$

तथा $21 \times (21 \times 3 - 1) = 1302$

उसी प्रकार, $? = 15 \times (15 \times 3 - 1) = 660$

24.



अत: ? के स्थान पर X होगा।

25.

इसमें स्वर अक्षर बढ़ते क्रम में लगाये गये हैं।
अर्थात् A → E → I → O → U
अत: ? के स्थान पर U होगा।