

## Mathematical Operation part-3

**Q.1**

Four people meet at a party, and each person shakes hands with everyone else exactly once. How many handshakes take place in total?

प्रश्न 1 चार व्यक्ति एक पार्टी में एक दूसरे से मिलते हैं और वे सभी व्यक्ति एक बार सभी से हाथ मिलाते हैं। कुल कितनी बार हाथ मिलाया गया -

$$\frac{N(N-1)}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$$

- a) 10
- b) 12
- ☒ c) 6
- d) 5

Q. 5 person  $\longrightarrow$  party (हाथ मिलाने हैं)

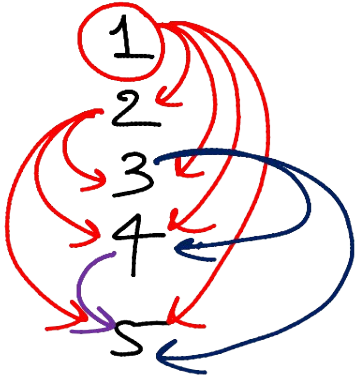
Q. 5 person  $\longrightarrow$  party (Gift देने हैं)

# MATHEMATICAL OPERATION BY DEEPAK SIR



Practically Case-I

Hand  
Shake



$$\begin{array}{c} * \\ * \end{array} \frac{N(N-1)}{2} \begin{array}{c} * \\ * \end{array}$$

$$\frac{5 \times (5-1)}{2} = \frac{5 \times 4}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

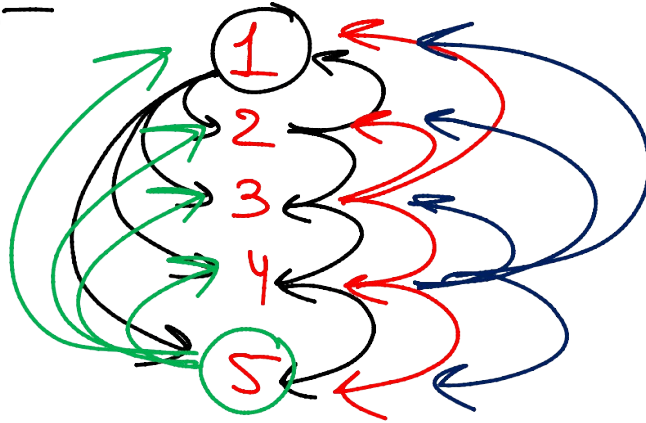
$$\Rightarrow 4 + 3 + 2 + 1 + 0 = 10$$

# MATHEMATICAL OPERATION BY DEEPAK SIR



Case-II

Gift :-



$$\begin{matrix} * & & * \\ & \boxed{N(N-1)} & \\ * & & * \end{matrix}$$

$$= 5 \times (5-1)$$

$$= 5 \times 4 = 20$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

**Q.2**

14 teams play league matches in a tournament. If each team plays against every other team only once, how many matches are played?

प्रश्न 2 एक टूर्नामेंट में 14 टीमों लीग मैच खेलती हैं। यदि प्रत्येक टीम हर दूसरी टीम के खिलाफ केवल एक बार खेलती है, तो कितने मैच खेले जाते हैं-

Match  $\leftrightarrow$  HandShake

$$\frac{N(N-1)}{2} = \frac{14 \times 13}{2} = 91$$

- a) 105
- ☒ b) 91
- c) 85
- d) 78

**Q.3**

There were 15 people in a group. They shook hands with one another; calculate the total number of handshakes that took place.

किसी समूह में 15 व्यक्ति थे। उन्होंने एक-दूसरे से हाथ मिलाए तो बताओ कुल कितनी बार हाथ मिलाए गए-

$$\frac{N(N-1)}{2} = \frac{15 \times (15-1)}{2} = \frac{15 \times 14}{2} = 105$$

a) 210  
b) 225  
✓ c) 105  
d) 150

**Q.4**

If every person at a party shakes hands with everyone else present, and the total number of handshakes is 66, then the total number of people at the party is—

प्रश्न 4 एक पार्टी में यदि प्रत्येक व्यक्ति पार्टी में उपस्थित सभी व्यक्तियों से हाथ मिलाता और कुल हैंडशेक 66 हों तो उस पार्टी में कुल व्यक्ति होंगे—

$$\frac{N(N-1)}{2} = 66$$

$N(N-1) = 132$

By option  $N \rightarrow 12$  ✓ Answer

- ✓ a) 12 व्यक्ति
- b) 11 व्यक्ति
- c) 6 व्यक्ति
- d) 24 व्यक्ति

**Q.5**

There are 10 people at a party. If each person shakes hands with every other person, determine the total number of handshakes that will take place.

प्रश्न 5 एक पार्टी में 10 व्यक्ति हैं। प्रत्येक व्यक्ति एक दूसरे से हाथ मिलाते हैं तो बताइये कि कुल कितनी बार हाथ मिलाए जायेंगे -

$$\frac{N(N-1)}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = 45$$

- a) 10
- b) 20
- ☒ c) 45
- d) 100

**Q.6**

There are 12 people present at an event, and each person gives a gift to every other person; how many gifts were exchanged in total?

प्रश्न 6 एक कार्यक्रम में 12 व्यक्ति उपस्थित हैं और प्रत्येक व्यक्ति एक दूसरे को उपहार देता है तो कुल कितने उपहार दिए गए -

$$\text{Gift} \rightarrow N(N-1)$$

$$12 \times 11 = 132$$

- a) 12
- b) 24
- ☒ c) 132
- d) 144

# MATHEMATICAL OPERATION BY DEEPAK SIR



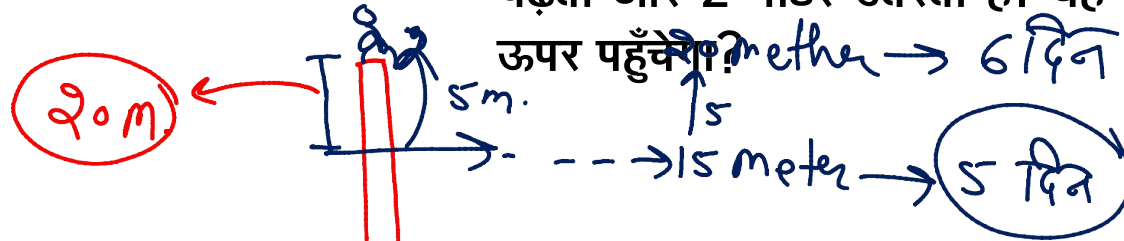
Q.7

Case-III

Monkey / pole  
बंदर / खम्भे

A monkey climbs 5 m and slips 2 m every day on a 20 m pole. In how many days will it reach the top?

एक बंदर 20 मीटर ऊँचे खम्भे पर प्रतिदिन 5 मीटर चढ़ता और 2 मीटर उतरता है। वह कितने दिनों में ऊपर पहुँचेगा?



DAY → 1

दैनिक 5m. फिसल 2m. वास्तविक चढ़ाई 3m.

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

# MATHEMATICAL OPERATION BY DEEPAK SIR



1 बार की दलांग  
→ 5 meter ★

5 meter → आत्म दिन

वास्तविक दलांग  
→ 1 बार की दलांग - फिसलन  
 $5m - 2m = 3m$  ★  
↓  
Per day

$$20 - 5 = 15m.$$

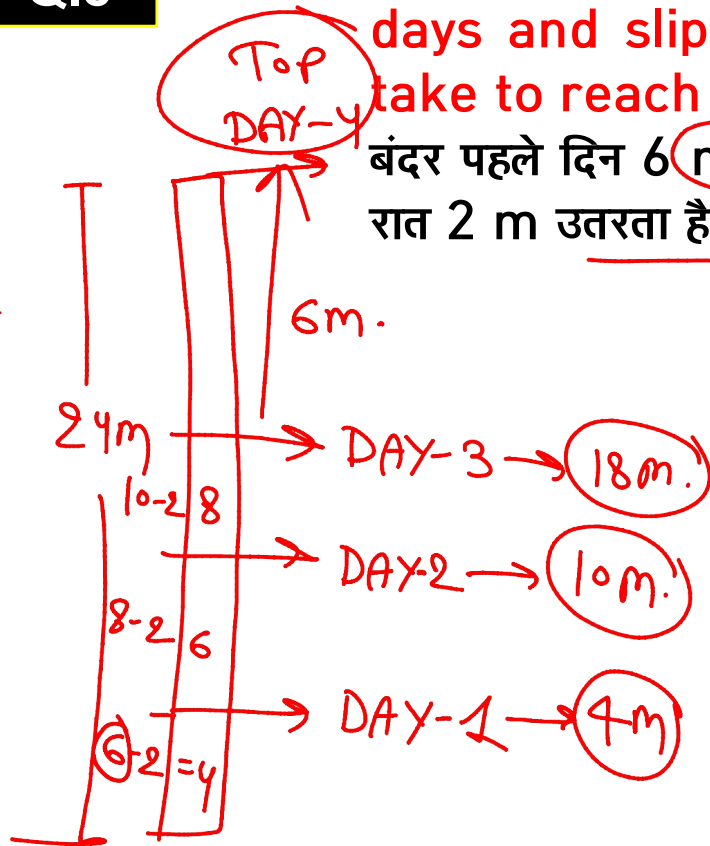
$$\frac{15m}{3} = 5 \text{ दिन}$$

$$5 \text{ दिन} + 1 \text{ दिन} = 6 \text{ दिन}$$

Q.8

A monkey climbs 6 m, 8 m and 10 m on the first three days and slips 2 m every night. How many days will it take to reach the top of a 24 m pole?

बंदर पहले दिन 6 m, दूसरे दिन 8 m और तीसरे दिन 10 m चढ़ता है तथा हर रात 2 m उतरता है। 24 m के खम्भे पर वह कितने दिन में पहुँचेगा?



(A) 3

✓ (B) 4

(C) 5

(D) 6

**Q.9**

A monkey climbs 4 m and slips 1 m every hour. How many hours will it take to reach the top of a 16 m pole?

\* 1 बार की दूरांग = 4m

\* फिसलन = 1m

एक बंदर हर घंटे 4 m चढ़ता और 1 m उतरता है। 16 m ऊँचे खम्भे पर वह कितने घंटे में पहुँचेगा?

\* वास्तविक दूरांग  
→  $4 - 1 = 3m$



4m

अंतिम घंटे

$$16 - 4 = 12m$$

$$\frac{12m}{3} = 4 \text{ घंटे}$$

$$4 + 1 = 5 \text{ घंटे}$$

- (A) 4
- ✓ (B) 5
- (C) 6
- (D) 7

**Q.10**

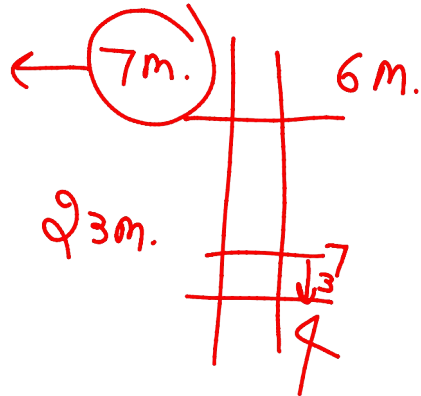
A monkey climbs 7 m and slips 3 m on a 30 m pole. How many days will it take to reach the top?

1 बार दलांग  $\rightarrow$  7m

फिसलता  $\rightarrow$  3m

एक बंदर 30 m के खम्भे पर 7 m चढ़ता और 3 m फिसलता है। वह कितने दिनों में ऊपर पहुँचेगा?

प्रत्येक दलांग  $\rightarrow 7m - 3m = 4m$



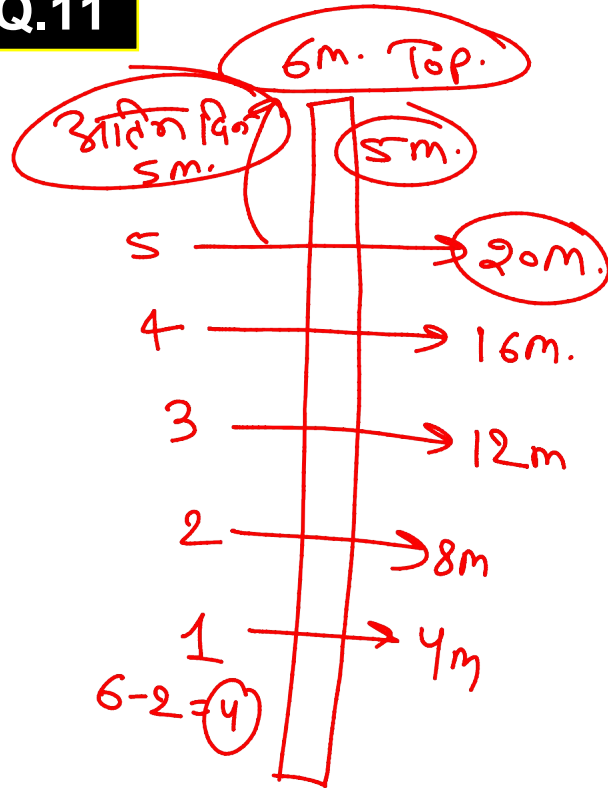
(A) 5

(B) 6

☒ (C) 7

(D) 8

Q.11



A monkey climbs 6 m and slips 2 m daily on a 25 m pole. How many days will it take?

25 m के खम्भे पर बंदर प्रतिदिन 6 m चढ़ता और 2 m उतरता है। वह कितने दिन में ऊपर पहुँचेगा?

- a) 5
- ☒ b) 6
- c) 7
- d) 8

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 02.

$$4 \otimes 3 \otimes 4 = 48$$

Insert the arithmetical operations in the following numerical figure-

निम्नलिखित आंकिक चित्र में अंक गणितीय चिन्ह डाले

$$4\_3\_4 = 48$$

(A) + +

(B) + -

(C) × +

✓ (D) × ×

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 05.

|                                                                          |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| $10 - 3 = 12$<br>$\rightarrow (10 - 3) = 7$<br>$\downarrow +5$<br>$(12)$ | $12 - 4 = 13$<br>$\rightarrow (12 - 4) = 8$<br>$\downarrow +5$<br>$(13)$ |
| $14 - 5 = 14$<br>$\rightarrow (14 - 5) = 9$<br>$\downarrow +5$<br>$(14)$ | $16 - 6 = ?$<br>$\rightarrow (16 - 6) = 10$<br>$\downarrow +5$<br>$(15)$ |

Some equation are solved on the basis of a certain system. Using the same, solve the unsolved equation.

कुछ समीकरण एक विशेष पद्धति से हल किए गए हैं तो इस आधार पर बिना हल प्रश्न का सही उत्तर ज्ञात करें?

If  $10 - 3 = 12$ ,  $12 - 4 = 13$ ,  $14 - 5 = 14$ , then  $16 - 6 = ?$

यदि  $10 - 3 = 12$ ,  $12 - 4 = 13$ ,  $14 - 5 = 14$ , तो  $16 - 6 = ?$

(A) 10

✓ (B) 15

(C) 16

(D) 18

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 07.

$$34 * 12 = 23$$



$$\frac{34+12}{2} = \frac{46}{2} = 23$$

$$28 * 76 = 52$$



$$\frac{28+76}{2} = \frac{104}{2} = 52$$

If  $34 * 12 = 23$ ,  $28 * 76 = 52$ ,  $97 * 39 = 68$   
then what should  $37 * 73 = ?$

यदि  $34 * 12 = 23$ ,  $28 * 76 = 52$ ,  $97 * 39 = 68$   
तो  $37 * 73$  का मान ज्ञात करें?

(A) 32

(B) 25

(C) 86

(D) 55

$$\frac{37+73}{2} = \frac{110}{2} = 55$$

# Mathematical Operation By Deepak Sir

**Q. No. 11.**

$$9 @ 3 = 12$$
$$\rightarrow (9 - 3) \times 2 = 12$$

$$15 @ 4 = 22$$
$$\rightarrow (15 - 4) \times 2 = 22$$

If  $9 @ 3 = 12$ ;  $15 @ 4 = 22$ ;  $16 @ 14 = 4$ ; then what is the value of  $6 @ 2 = ?$

यदि  $9 @ 3 = 12$ ;  $15 @ 4 = 22$ ;  $16 @ 14 = 4$ ; तो  $6 @ 2 = ?$  का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 26

(B) 01

(C) 30

(D) 08

$$\downarrow$$
$$(6 - 2) \times 2 = 8$$

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 12.

$$\begin{array}{l|l} 5 \times 8 = 28 & 3 \times 7 = 12 \\ -1 \downarrow \downarrow -1 & -1 \downarrow \downarrow -1 \\ 4 \times 7 \Rightarrow (28) & 2 \times 6 \Rightarrow (12) \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 8 \times 6 = 35 & 13 \times 13 = ? \\ -1 \downarrow \downarrow -1 & \downarrow \downarrow \\ 7 \times 5 = (35) & 12 \times 12 \Rightarrow (144) \end{array}$$

Some equations are solved on the basis of a certain system. Find the correct answer for the unsolved equation on that basis.

कुछ समीकरण विशेष पद्धति से हल किए जाते हैं तो इस आधार पर बिना हल प्रश्न का सही उत्तर ज्ञात करें?

$$5 \times 8 = 28, 3 \times 7 = 12, 8 \times 6 = 35, 13 \times 13 = ?$$

(A) 169

(B) 130

(C) 140

(D) 144

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 13.

$$4 \times 5 = 42$$

$$\begin{array}{cc} +2 \downarrow & \downarrow +2 \end{array}$$

$$6 \times 7 \Rightarrow 42$$

$$5 \times 6 = 56$$

$$\begin{array}{cc} +2 \downarrow & \downarrow +2 \end{array}$$

$$7 \times 8 = 56$$

Some equations are solved on the basis of a certain system. Find the correct answer for the unsolved equation on that basis.

कुछ समीकरण एक विशेष पद्धति से हल किए जाते हैं तो इस आधार पर बिना हल प्रश्न का सही उत्तर ज्ञात करें?

$$4 \times 5 = 42$$

$$5 \times 6 = 56$$

$$6 \times 7 = 72$$

$$7 \times 8 = ?$$

(A) 84

(C) 92

$$\begin{array}{cc} 7 \times 8 & \\ +2 \downarrow & \downarrow +2 \\ 9 \times 10 & \Rightarrow 90 \end{array}$$

(B) 90 ✓

(D) 102

# Mathematical Operation By Deepak Sir

Q. No. 14.

H.w.

If  $4 * 7 * 2 = 361$  and  $5 * 9 * 1 = 480$ , then  $2 * 1 * 3 = ?$

यदि  $4 * 7 * 2 = 361$  और  $5 * 9 * 1 = 480$ , तो  $2 * 1 * 3 = ?$

(A) 312

(B) 324

(C) 210

(D) 102

# Mathematical Operation By Deepak Sir

**Q. No. 16.**

H.W

If  $6 \# 8 = 10$  and  $5 \# 12 = 13$ , then  $9 \# 40 = ?$

यदि  $6 \# 8 = 10$  और  $5 \# 12 = 13$ , हो, तो  $9 \# 40 = ?$

(A) 47

(B) 63

(C) 41

(D) 53

Thank you

Keep Smile Always!