

सी सी टी साप्ताहिक अभ्यास गणित

इकाई : गणना की विधियाँ – 1

शलभ और उसके परिवार के तीनों सदस्य – अंजली, पुत्र मोहित और पुत्री कुहु नई कार में पहली बार सवारी करने के लिए अति उत्साहित हैं।

कार में पाँच सीटें हैं, दो आगे और तीन पीछे।



शलभ चालक (ड्राइवर) की सीट पर बैठा हुआ है और परिवार की प्रतीक्षा कर रहा है। कुहु परिवार की सबसे छोटी बच्ची कार कूदकर पीछे वाली सीट पर बैठ गई।

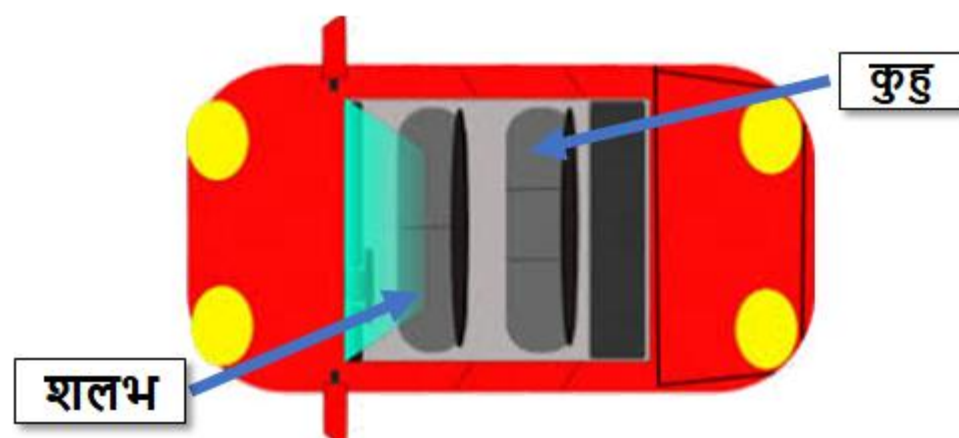
अब कार में कितनी सीटें खाली हैं ?

हाँ, तीन !

अभी कार में कितने व्यक्तियों को बैठना है ?

दो !

इसका अर्थ है कि अंजली और मोहित तीन खाली सीटों में से किसी पर भी बैठ सकते हैं।



वे कार की तीन खाली सीटों पर कितने प्रकार से बैठ सकते हैं ?

आइए, हम पता करते हैं

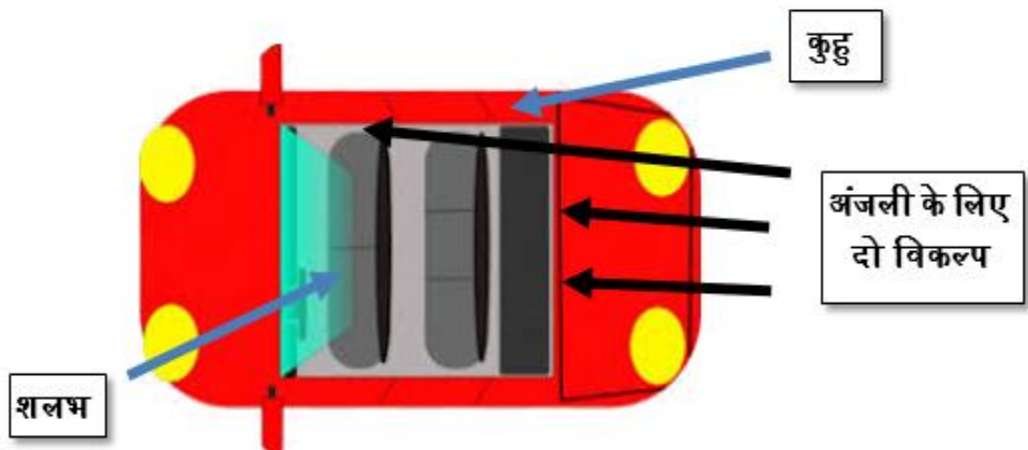
गुणन का मूलभूत गणना सिद्धांत कहता है, कि यदि एक घटना m तरीके से घटित हो सकती है और उसके बाद होने वाली

दूसरी घटना n तरीकों से हो सकती है, तो दोनों घटनाएँ एकट्ठी $m \times n$ प्रकार से हो सकती हैं।

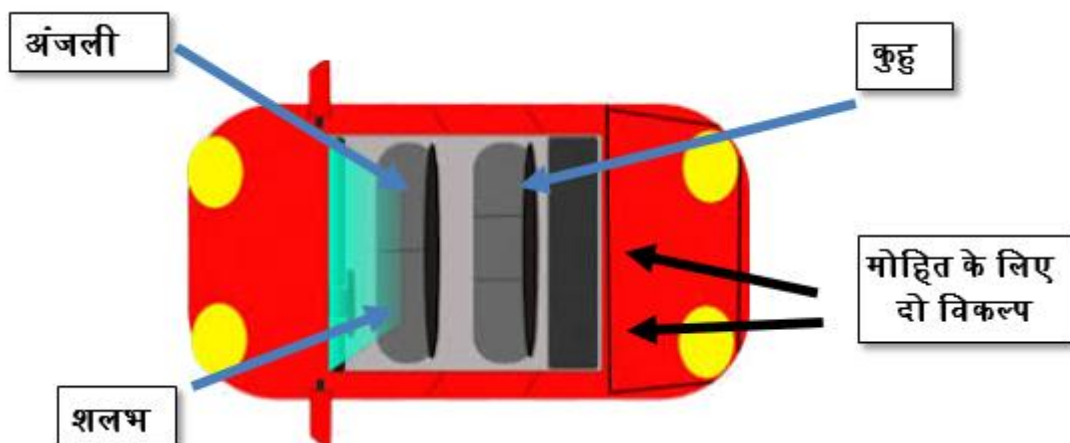
इस संकल्पना का विस्तार किसी भी परिमित संख्याओं की घटनाओं के एक साथ घटने पर होने वाली कुल विभिन्न विधियों को जानने के लिए किया जा सकता है।

माना कि अंजली कार की एक खाली जगह पर बैठ गई है।

$\Rightarrow$ अंजली के सीट पर बैठने के कुल प्रकारों अंजली के सीट पर बैठने के कुल प्रकारों की संख्या हैं = 3



अब अंजली के कार में बैठने के पश्चात मोहित कितने प्रकार से बैठ सकता है ?



मोहित के पास चुनने के लिए दो खाली सीट उपलब्ध हैं।

⇒ मोहित के बैठने के लिए कुल तरीके हैं = 2

अतः गुणन के मूलभूत गणना सिद्धांत के अनुसार अंजली और मोहित के कार में बैठने के कुल प्रकारों की संख्या है
 $= 3 \times 2 = 6$

प्रश्न 1.

मोहित एक बहुविकल्पीय प्रश्नों (एम सी क्यू) वाली परीक्षा दे रहा है। प्रत्येक प्रश्न के दो विकल्प हैं – सही या गलत। मोहित सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर कुल कितने प्रकार से दे सकता है (उत्तर : गलत या सही – कुछ भी हो सकता है) ?

- अ) 6
- ब) 32
- स) 16
- द) 8

प्रश्न 2.

अन्ना दुकान पर एक पैमाना (स्केल) एक पेंसिल और एक कॉपी खरीदने के लिए गई। दुकानदार ने उसको तीन प्रकार के पैमाने, दो प्रकार की पेंसिलें और पाँच प्रकार की कॉपियाँ दिखाई। वह कितने विभिन्न प्रकारों से खरीददारी कर सकती है ?

- अ) 9
- ब) 12
- स) 3
- द) 30

प्रश्न 3.

एक पुरस्कार वितरण समारोह में शिक्षक प्रभारी ने चार पुरस्कार ट्रॉफियों को एक मेज पर व्यवस्थित किया है। विद्यालय का प्रधान लड़का (हेड बॉय) रोहित भागता हुआ ट्रॉफी की मेज के समीप से निकला और संयोग से मेज पर रखी दो ट्रॉफी गिर गई। उसने देखा कि शिक्षक अन्य विद्यार्थी के साथ व्यस्त है, तो उसने तीव्रता से एक बार में एक ट्रॉफी को उठा कर वापिस मेज पर रख दिया। क्या आप ज्ञात कर सकते हैं कि रोहित भूतल (फर्श) से दो ट्रॉफियों को कुल कितने प्रकार से उठा सकता है?



- अ) 4
- ब) 1
- स) 2
- द) 3

प्रश्न 4.

जेबा अपनी चार गुड़ियाओं को दीवार पर लगे चार शेल्फो (तख्तीयों) प्रत्येक शेल्फ पर एक गुड़िया, रखना चाहती है। वह सभी गुड़ियाओं को कितने प्रकार से व्यवस्थित कर सकती है?



- अ) 24
- ब) 256
- स) 16
- द) 12

प्रश्न 5.

जेबा के जन्मदिवस पर उसके अंकल ने उसे दो नई गुड़िया उपहार में दी। जेबा अपनी सभी गुड़ियाओं को 6 शेल्फों पर, प्रत्येक शेल्फ पर एक गुड़िया रख कर, कितने प्रकार से व्यवस्थित कर सकती है?

- अ) 720
- ब) 30
- स) 360
- द) 6

CCT Weekly Practice (Mathematics)

ANSWER KEY

Answer 1:

No. of ways to answer Qus1	No. of ways to answer Qus2	No. of ways to answer Qus3	No. of ways to answer Qus4	No. of ways to answer Qus5	No. of ways to answer all five Qus.	Answer (Option)
True/False = 2 ways	True/False = 2 ways	True/False = 2 ways	True/False = 2 ways	True/False = 2ways	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ = 32 ways	(b)

Answer 2 :

No. of options for buying a scale	No. of options for buying a pencil	No. of options for buying a notebook	No. of ways to buy a scale, a pencil and a notebook	Answer (Option)
3 ways	2 ways	5 ways	$3 \times 2 \times 5$ = 30 ways	(d)

Answer 3 :

Fill up the table below to find your answer

No. of ways Rohit picks up the first trophy from the floor	No. of ways Rohit picks up the second trophy from the floor	Total no. of ways Rohit picks up the two trophies from the floor	Answer (Option)
= 2 ways Since there are two trophies on the floor	= 1 way Since there is one trophy on the floor	$2 \times 1 = 2$ ways	(c)

Answer 4:

As Zeba has 4 dolls and 4 shelves, therefore to place one doll on each shelf -

No. of ways Zeba can place the first doll	No. of ways Zeba can place the second doll	No. of ways Zeba can place the third doll	No. of ways Zeba can place the fourth doll	Total no. of ways Zeba can place all the dolls	Answer (Option)
4 ways	3 ways	2 ways	1 way	$4 \times 3 \times 2 \times 1$ = 24 ways	(a)

Answer 5:

As Zeba has 6 dolls and 6 shelves, therefore to place one doll on each shelf -

Number of ways Zeba can arrange the first doll	Number of ways Zeba can arrange the second doll	Number of ways Zeba can arrange the third doll	Number of ways Zeba can arrange the fourth doll	Number of ways Zeba can arrange the fifth doll	Number of ways Zeba can arrange the sixth doll	Total number of ways Zeba can arrange four dolls	Answer (Option)
6 ways	5 ways	4ways	3way	2 ways	1 way	$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ = 720 ways	(a)

Created by:-

Ms. Gurpreet Bhatnagar