Class 7 Maths Chapter 6 Solutions in Hindi संख्याओं का खेल

(पृष्ठ 127)

प्रश्न 1. नीचे दिए गए चित्र में विद्यमान संख्याएँ हमें क्या बताती हैं?

हल: ये संख्याएँ हमें एक विशेष बच्चे के आगे खड़े बच्चों की संख्या बताते हैं, जो उस बच्चे से लंबाई में बड़े हैं।

प्रश्न 2. आपके विचार से इन संख्याओं का क्या तात्पर्य है?

हल : ये संख्याएँ बच्चों की लंबाइयों की तुलना कर रही हैं।

प्रश्न 3. क्या आप पता लगा पाए कि ये संख्याएँ क्या बता रही हैं ? देखिए और ज्ञात करने का प्रयास कीजिए ।

हल: हाँ। ये संख्याएँ हमें बताती हैं कि एक विशेष बच्चे के आगे खड़े बच्चों की संख्या कितनी है, जो उस बच्चे से लंबाई में बड़े हैं।

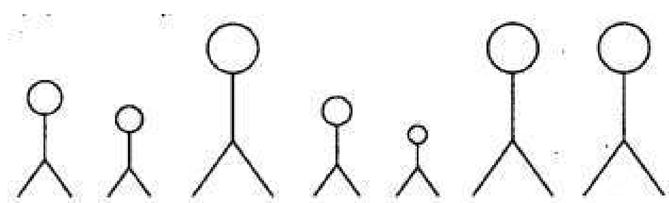
प्रश्न 4. उस संख्या को लिखिए जो प्रत्येक बच्चे को इस नियम के आधार पर नीचे दर्शाई गई व्यवस्था के लिए बोलनी चाहिए।

हल: पाठ्यपुस्तक में दी गई आकृति में निम्नलिखित संख्याओं को भरिए : 0, 0, 1, 0, 3, 0, 3

पता लगाइए (पृष्ठ 128)

प्रश्न 1. इस पुस्तक के अंत में दिए गए स्टिक चित्रों के कटआउट को इस प्रकार व्यवस्थित कीजिए अथवा रेखा खंड खींचकर उसकी ऊँचाई के आधार पर ऐसी व्यवस्था बनाइए कि उनका अनुक्रम निम्नलिखित रूप में पढ़ा जाए- (a) 0, 1, 1, 2, 4, 1, 5 (b) 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0 (c) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 (d) 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0 (e) 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1 (f) 0, 0, 0, 3, 3, 3, 3

हल: पुस्तक के अंत में दिए स्टिक चित्र कटआउटों के उपयोग करते हुए, निर्देशानुसार कीजिए । (a) के लिए,



अन्य के लिए भी ऐसे ही चित्र खींचिए ।

प्रश्न 2. नीचे दिए गए कथनों में से प्रत्येक के बारे में सोचिए तथा पहचान कीजिए कि यह कथन सदैव सत्य है या केवल कभी-कभी सत्य है या सदैव असत्य है। अपने तर्क को साझा कीजिए।. (a) यदि कोई व्यक्ति '0' बोलता है तो ऐसे व्यक्ति उस समूह में सबसे लंबे हैं। (b) यदि कोई व्यक्ति सबसे लंबा है तो उसकी संख्या '0' है। (c) सबसे पहले व्यक्ति की संख्या '0' है। (d) यदि कोई व्यक्ति पंक्ति में प्रथम या अंतिम नहीं है (अर्थात ऐसे व्यक्ति जो कहीं बीच में खड़े हैं) तो वह '0' नहीं बोल सकता है। (e) वह व्यक्ति जो सबसे बड़ी संख्या बोल सकता है, वह सबसे छोटा है। (f) 8 व्यक्तियों के समूह में अधिकतम संभावित संख्या क्या है ?

हल: (a) केवल कभी-कभी सत्य है। (b) केवल कभी-कभी सत्य है। (c) सदैव सत्य है। (d) सदैव सत्य है। (e) केवल कभी-कभी सत्य है । (f) 7

समानता चयन (पृष्ठ 129)

प्रश्न 1. कुछ सम संख्याओं को लेकर जोड़िए । आपको किस प्रकार की संख्या प्राप्त होती है? क्या इससे कोई अंतर पड़ता है कि आप ऐसी कितनी संख्याएँ जोड़ते हैं ?

हल: सदैव एक सम संख्या ।

प्रश्न 2. अब कुछ विषय संख्याओं को लेकर जोड़िए। आपको • किस प्रकार की संख्या प्राप्त होती है? क्या इससे कोई अंतर पड़ता है कि आप कितनी विषम संख्याएँ जोड़ते हैं?

हल: यदि 2, 4, 6, ….. विषम संख्याओं को जोड़ा जाता है, तो योग एक सम संख्या होता है। यदि 3, 5, 7, …….. विषम संख्याओं को जोड़ा जाता है, तो योग एक विषम संख्या होता है।

(पृष्ठ 130)

प्रश्न 1. पता लगाइए कि (a) 4 विषम संख्याओं के, (b) 5 विषम संख्याओं के तथा (c) 6 विषम संख्याओं के योग की स्थिति में क्या होता है?

हल: (a) सम संख्या (b) विषम संख्या (c) सम संख्या

प्रश्न 2. दो भाई – बहन मार्टिन और मारिया का जन्म ठीक एक वर्ष के अंतराल में हुआ। आज वे अपना जन्मदिन मना रहे हैं। मारिया कहती है कि उनकी आयु का योग 112 वर्ष है। क्या यह संभव है? यदि हाँ, तो क्यों? यदि नहीं, तो क्यों नहीं?

हल: संभव नहीं है। इसका कारण यह है कि एक सम संख्या और एक विषम संख्या का योग एक सम संख्या (112) नहीं हो सकता है।

पता लगाइए (पृष्ठ 131)

प्रश्न 1. विषम और सम संख्याओं के चित्रीय निरूपणों की अपनी समझ का उपयोग करते हुए निम्नलिखित में से प्रत्येक योग की समानता ज्ञात कीजिए- (a) 2 सम संख्याओं और 2 विषम संख्याओं का योग (सम + सम + विषम + विषम) (b) 2 विषम संख्याओं और 3 सम संख्याओं का योग (c) 5 सम संख्याओं का योग (d) 8 विषम संख्याओं का योग

हल : (a) सम, (b) सम, (c) सम, (d) सम ।

प्रश्न 2. लता के पास उसके गुल्लक में ₹1 के सिक्के विषम संख्या हैं, ₹5 के सिक्के विषम संख्या में हैं तथा ₹10 के सिक्के सम संख्या में हैं। उसे कुल धनराशि की गणना करने पर ₹205 प्राप्त हुए। क्या उसने गणना में त्रुटि की ? यदि कोई त्रुटि नहीं हुई तो उसके पास प्रत्येक प्रकार के कितने सिक्के हो सकते हैं? यदि उससे कोई त्रुटि हुई हो तो स्पष्ट कीजिए कि ऐसा क्या हुआ ?

हल: उसने एक त्रुटि की है। कारण निम्नलिखित हैं : विषम संख्या में ₹1 के सिक्कों से विषम संख्या में ₹ प्राप्त होंगे। विषम संख्या में ₹5 के सिक्कों से विषम संख्या में ₹ प्राप्त होंगे तथा सम संख्या के ₹10 के सिक्कों से सम संख्या में ₹ प्राप्त होंगे। अब, विषम + विषम + सम= सम संख्या है। परंतु, ₹205 एक विषम संख्या है। अतः, लता द्वारा एक त्रुटि की गई है।

प्रश्न 3. हम जानते हैं कि- (a) सम + सम = सम (b) विषम + विषम = सम (c) सम + विषम = विषम. इसी प्रकार नीचे दी गई स्थितियों के लिए समानता ज्ञात कीजिए- (d) सम – सम = ____________ (e) विषम – विषम = ____________ (f) सम – विषम = ____________ (g) विषम – सम = ____________

हल : (d) सम, (e) सम, (f) विषम, (g) विषम ।

(पृष्ठ 131)

किसी एक ग्रिड की विमाएँ (विस्तार) दी गई होने पर क्या आप गुणनफल को परिकलित किए बिना छोटे वर्गों की संख्या की समानता बता सकते हैं?

हल: हाँ। यदि इसमें दो सम संख्याएँ हैं, तो समानता सम होगी। यदि इसमें दो विषम संख्याएँ हैं, तो समानता विषम होगी। यदि इसमें एक विषम संख्या और एक सम संख्या है, तो समानता सम होगी।

(पृष्ठ 132)

प्रश्न 1. इन ग्रिडों में छोटे वर्गों की संख्या की समानता ज्ञात कीजिए- (a) 27 × 13 (c) 135 × 654 (b) 42 × 78

हल : (a) विषम, (b) सम, (c) सम।

प्रश्न 2. क्या ऐसे व्यंजक हैं जिनके उपयोग से हम सभी सम संख्याओं की सूची बना सकते हैं? [संकेत : सभी सम संख्याओं का एक गुणनखंड 2 है ||

हल: हाँ। व्यंजक 2n है, n = 1, 2, 3, …

प्रश्न 3. क्या ऐसे व्यंजक हैं जिनके उपयोग से हम सभी विषम संख्याओं की सूची बना सकते हैं?

हल: हाँ। व्यंजक 2n 1 है, n = 1, 2, 3, …

प्रश्न 4. 2 के गुणजों का वाँ पद क्या होगा? अथवा nवीं सम संख्या क्या है?

हल: यह 2 × 1 = 2n होगी।

(पृष्ठ 133)

प्रश्न 1. 100वीं विषम संख्या क्या है?

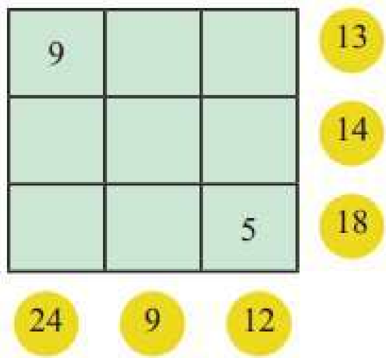
हल: 100वीं विषम संख्या = 2 × 100- 1 = 199 है।

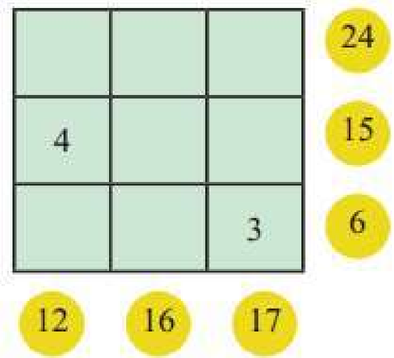
प्रश्न 2. 100वीं सम संख्या क्या है? (2n – 1 के उपयोग से)

हल: 100वीं सम संख्या = 2 × 100 = 200 है।

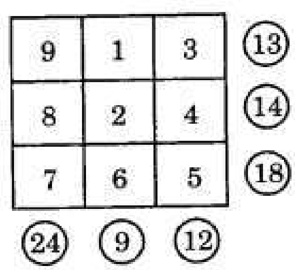
जाल (ग्रिड) में कुछ खोज

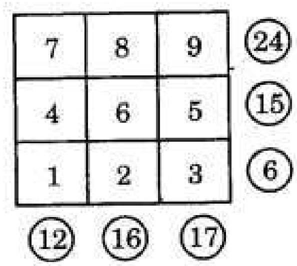
क्या आप पता लगा पाए हैं कि घेरा लगी हुई संख्याएँ क्या निरूपित करती हैं?





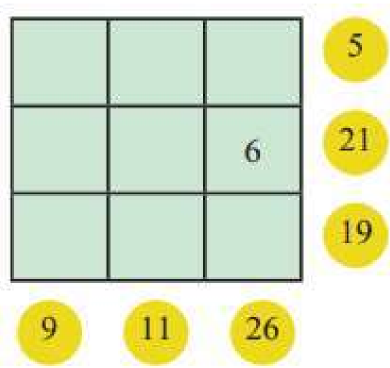
हल:





(पृष्ठ 134)

प्रश्न 2. आपने अनुभव किया होगा कि इस ग्रिड के लिए एक हल ज्ञात करना संभव नहीं है। ऐसी स्थिति क्यों है?



हल: इस ग्रिड के लिए हल ज्ञात करना संभव नहीं है, क्योंकि यहाँ पंक्तियों का योग = 5 + 21 + 19 = 45, है, परंतु स्तंभ योग = 9 + 11 + 26 = 46 ≠ 45 है। इन दोनों में से प्रत्येक 45 होना चाहिए।

प्रश्न 3. पंक्तियों के योग अथवा स्तंभों के योग को जोड़ने पर योग सदैव 45 क्यों होना चाहिए।

हल: क्योंकि 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45 है।

(पृष्ठ 135)

प्रश्न 1. जादुई योग क्या हो सकता है? क्या यह कोई भी संख्या हो सकती है?

हल : एक 3 × 3 जादुई वर्ग के लिए, जादुई योग बॉक्सों को भरने वाली सभी 9 क्रमागत संख्याओं के योग का 1/3 होना चाहिए। नहीं।

प्रश्न 2. किसी जादुई वर्ग के केंद्र पर संभवत: कौन-कौन सी संख्याएँ विद्यमान हो सकती हैं?

हल : एक 3 × 3 जादुई वर्ग के लिए, यह जादुई योग का 1/3 होगी । अर्थात्, संख्याओं 1 से 9 तक की संख्याओं वाले 3 × 3 जादुई वर्ग के लिए यह संख्या 15/3 = 5 होगी।

प्रश्न 3. ऐसे ही तर्क का उपयोग करते हुए ज्ञात कीजिए कि 1 से 9 तक की संख्याओं में से कौन-सी संख्याएँ केंद्र पर विद्यमान हो सकती हैं?

हल: 5 के अतिरिक्त और कोई संख्या केंद्र पर विद्यमान हो सकती है।

(पृष्ठ 136)

प्रश्न 1. इसी प्रकार क्या 9 को किसी कोने के वर्ग में रखा जा सकता है?

हल: नहीं।

प्रश्न 2. क्या आप 1 और 9 के लिए अन्य संभव स्थान ज्ञात कर सकते हैं?

हल: हाँ। ये केंद्र और कोने के स्थानों को छोड़कर शेष स्थान हैं।

पता लगाइए (पृष्ठ 136)

प्रश्न 1. 1 से 9 तक की संख्याओं के उपयोग से कितने भिन्न-भिन्न जादुई वर्ग बनाए जा सकते हैं?

हल: आठ

प्रश्न 2. 2 से 10 तक की संख्याओं के उपयोग से एक जादुई वर्ग की रचना कीजिए। ऐसा करने के लिए आप कौन-सी युक्ति अपनाएँगे? इसकी तुलना 1 से 9 तक की संख्याओं से बनाए गए जादुई वर्गों से कीजिए ।

हल:

5	4	9
10	6	2
3	8	7

यहाँ, कुल योग = 2 + 3 + 4 + 5 + ….. + 10 = 54 है।
अतः, जादुई योग 54/3 = 18 है तथा केंद्र पर संख्या = 18/3 = 6 है। इसकी 1 – 9 के जादुई वर्गों की तुलना करने पर, यहाँ प्रत्येक कोष्ठ की संख्या में 1 की वृद्धि हो गई है।

प्रश्न 3. एक जादुई वर्ग लीजिए तथा (a) प्रत्येक संख्या में 1 की वृद्धि कीजिए (b) प्रत्येक संख्या को दुगुना कीजिए । क्या प्रत्येक स्थिति में परिणामी ग्रिड भी एक जादुई वर्ग है? प्रत्येक स्थिति में जादुई योग में किस प्रकार का परिवर्तन होता है?

हल: निर्देशानुसार कीजिए । हाँ, प्रत्येक स्थिति में, परिणामी ग्रिड भी एक जादुई वर्ग है। स्थिति (a) में, 3 × 3 जादुई वर्ग के जादुई योग में 1 × 3 = 3 की वृद्धि होती है। स्थिति (b) में, जादुई योग प्रारंभिक जादुई वर्ग के जादुई योग का दुगुना हो जाता है। यह 30 हो जाता है।

प्रश्न 4. एक जादुई वर्ग पर अन्य कौन-कौन सी संक्रियाएँ की जा सकती हैं ताकि एक अन्य जादुई वर्ग प्राप्त हो जाए?

हल: अन्य संक्रियाएँ एक ही संख्या से गुणा करना, एक ही संख्या से भाग देना या ग्रिड की प्रत्येक संख्या में से एक ही संख्या को घटाना है ।

(पृष्ठ 137)

प्रश्न 1. उन जादुई वर्गों में से किसी एक वर्ग का चयन कीजिए जिन्हें आपने क्रमागत संख्याओं का उपयोग करके बनाया है। यदि केंद्र पर स्थित संख्या की अक्षर संख्या m है तो व्यक्त कीजिए कि अन्य संख्याएँ किस प्रकार m से संबंधित हैं, अर्थात वे m से कितनी अधिक या कम है। [संकेत : स्मरण कीजिए कि हमने बीजीय व्यंजकों के अध्याय में किस प्रकार एक तिथि पत्र (कैलेंडर) मास में. 2 × 2 ग्रिड की व्याख्या की थी।]

	m	

हल:
इसे नीचे दिए अनुसार दर्शाया जा सकता है:

$m + 3$	$m - 4$	$m + 1$
$m - 2$	m	$m + 2$
$m - 1$	$m + 4$	$m - 3$

अन्य संख्याएँ (m + 1) और (m – 1), (m + 2) और (m. – 2), (m + 3) और (m – 3) और (m + 4) और (m – 4) के रूप में प्रकट हो रही हैं, जिससे जादुई योग 3m है।

पता लगाइए (पृष्ठ 137)

प्रश्न 1. इस व्यापकीकृत रूप के उपयोग से वह जादुई वर्ग ज्ञात कीजिए जब केंद्रीय संख्या 25 है।

हल:

28	21	26
23	25	27
24	29	22

प्रश्न 2. किसी पंक्ति, स्तंभ या विकर्ण के तीन पदों को जोड़ने पर कौन – सा व्यंजक प्राप्त होता है ? पर।

हल: प्रत्येक स्थिति में प्राप्त व्यंजक 3m (जादुई योग) है।

प्रश्न 3. निम्नलिखित स्थितियों के परिणाम लिखिए- (a) व्यापकीकृत रूप के प्रत्येक पद में 1 जोड़ने पर। (b) व्यापकीकृत रूप के प्रत्येक पद को दुगुना करने

हल : (a) जादुई योग में, 1 × 3 = 3 की वृद्धि होती है। अर्थात्, यह 3m + 3 हो जाता है। (b) जादुई योग प्रारंभिक जादुई वर्ग के जादुई योग का दुगुना हो जाता है। अर्थात्, यह 2 × 3m = 6m हो जाता है।

प्रश्न 4. एक जादुई वर्ग की रचना कीजिए जिसका जादुई योग 60 हो ।

हल: जादुई योग = 60 है। अत:, केंद्र पर संख्या = 60/3 = 20 है।
जादुई वर्ग इस प्रकार है :

23	16	21
18	20	22
19	24	17

प्रश्न 5. क्या 9 अक्रमागत संख्याओं को भरकर एक जादुई वर्ग प्राप्त करना संभव है?

हल: हाँ। उदाहरणार्थ, ये वर्ग :

32	4	24
12	20	28
16	36	8

(पृष्ठ 141)

प्रश्न 1. क्रमबद्ध विधि का उपयोग करते हुए सभी 6 ताल लयों को लिखिए। अर्थात् 6 को 1 और 2 के योग के रूप में सभी संभावित विधियों से लिखिए। क्या आपको 13 विधियाँ प्राप्त हुई ?

हल: 6 ताल वाली लयों को नीचे दर्शाया गया है:

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1,   1 + 1 + 1 + 2 + 1,
1 + 1 + 1 + 1 + 2,   1 + 1 + 2 + 1 + 1,
1 + 2 + 1 + 1 + 1,   1 + 1 + 2 + 2,
2 + 1 + 1 + 1 + 1,   2 + 1 + 1 + 2,
1 + 2 + 1 + 2, 2 + 2 + 2, 1 + 2 + 2 +1,
2 + 2 + 1 + 1   और   2 + 1 + 2 + 1
हाँ।

(पृष्ठ 142)

प्रश्न 1. इस अनुक्रम में अगली तीन संख्याएँ लिखिए- 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ______, ______, ______, …………

हल: संख्याएँ 144, 233, 377 हैं।

प्रश्न 2. इस अनुक्रम में प्रत्येक संख्या की समानता क्या है? समानताओं के अनुक्रम में क्या आप कोई पैटर्न देख पा रहे हैं?

हल : समानता नीचे दर्शाए अनुसार है: विषम, सम, विषम, विषम, सम, विषम, विषम, सम, विषम, विषम, इत्यादि । हाँ। समानताओं में पैटर्न एक सम के बाद दो विषम है। (प्रथम समानता के अतिरिक्त) ।

(पृष्ठ 143)

प्रश्न 1. U और T क्या हो सकते हैं? क्या T अंक 2 हो सकता है? क्या यह 3 हो सकता है?

हल: नहीं, नहीं।

$$\begin{array}{r} K\,2 \\ +\,K\,2 \\ \hline H\,M\,M \\ \hline \end{array}$$ पर विचार कीजिए।

इसे नीचे दर्शाए अनुसार हल किया जा सकता है

$$\begin{array}{r} K\,2 \\ +\,K\,2 \\ \hline H\,M\,M \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 7\,2 \\ +\,7\,2 \\ \hline 1\,4\,4 \\ \hline \end{array}$$

अर्थात्, H = 1, K = 7 और M = 4 है।

प्रश्न 2. H के विषय में क्या विचार हैं? क्या यह 2 हो सकता है ? क्या यह 3 हो सकता है?

हल: नहीं, नहीं।

प्रश्न 3. इस प्रकार के प्रश्न हल करने में रोचक और मनोरंजक हो सकते हैं! यहाँ आपको हल करने का प्रयास करने के लिए ऐसे ही कुछ और प्रश्न दिए जा रहे हैं। पता लगाइए कि प्रत्येक अक्षर किस अंक को व्यक्त करता है । अपनी कक्षा के सहपाठियों के साथ उन विचारों को साझा कीजिए जो आपने इन प्रश्नों के विषय में सोचा था । आप कुछ विधियों (अभिगमों) को भी ज्ञात कर सकते हैं।

$$\begin{array}{r} YY \\ +\quad Z \\ \hline ZOO \end{array} \qquad \begin{array}{r} B5 \\ +\quad 3D \\ \hline ED5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} KP \\ +\quad KP \\ \hline PRR \end{array} \qquad \begin{array}{r} C1 \\ +\quad C \\ \hline 1FF \end{array}$$

हल:

YY + Z = ZOO	99 + 1 = 100	अत:, Y = 9, Z = 1 और O = 0 है।
B5 + 3D = ED5	75 + 30 = 105	अत:, B = 7, D = 0 और E = 1 है।
KP + KP = PRR	61 + 61 = 122	अत:, P = 1, K = 6 और R = 2 है।
C1 + C = 1FF	91 + 9 = 100	अत:, C = 9 और F = 0 है।

पता लगाइए (पृष्ठ 143-144)

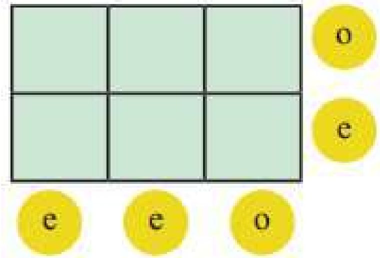
प्रश्न 1. एक विद्युत बल्ब जला हुआ है (On) है। दिनेश इसके बटन को 77 बार दबाता है। क्या यह बल्ब अब जला हुआ (On) होगा या बंद (Off) होगा? ऐसा क्यों?

हल : OFF होगा, क्योंकि इसे विषम बार दबाया गया है।

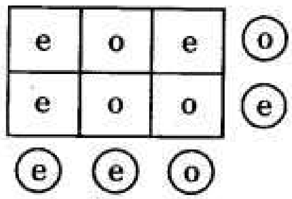
प्रश्न 2. ललिता के पास एक बड़ा प्राचीन विश्वकोश है। जब वह इसे खोलती है तब इसके अनेक खुले पृष्ठ गिर जाते हैं। वह कुल 50 पृष्ठ गिनती है जो दोनों ओर छपे हुए हैं। क्या इन खुले पृष्ठों की संख्याओं का योग 6000 हो सकता है? यदि हाँ, तो क्यों अथवा नहीं, तो क्यों नहीं?

हल: हाँ। कुल खुले पृष्ठ = 2 × 50 = 100 100 क्रमागत संख्याओं का योग = =(100 × 101)/2 = 50 × 101 = 5050 1 क्योंकि 6000 से 5050 कम है, इसलिए यह संभव है कि खुले पृष्ठों की संख्याओं का योग 6000 हो सकता है।

प्रश्न 3. यहाँ चित्र में एक 2 × 3 का ग्रिड दिया गया है। प्रत्येक पंक्ति और स्तंभ के लिए योग की समानता घेर में लिखी हुई है। ” सम संख्या के लिए तथा ‘6’ विषम संख्या के लिए है। इन बक्सों का 3 विषम संख्याओं (‘0’) तथा 3 सम संख्याओं (‘e’) से इस प्रकार भरिए कि पंक्ति और स्तंभों के योग की समानता संतुष्ट हो जाए।



हल:



प्रश्न 4. जादुई योग 0 वाला एक 3 × 3 जादुई वर्ग बनाइए । सभी संख्याएँ शून्य नहीं हो सकती हैं। आवश्यकतानुसार ऋणात्मक संख्याओं का उपयोग कीजिए।

हल:

3	–4	1
–2	0	2
–1	4	–3

प्रश्न 5. निम्नलिखित रिक्त स्थानों को ‘विषम’ या ‘सम’ से भरिए- (a) विषम संख्या में सम संख्याओं का योग होता है।

हल: सम,

(b) सम संख्याओं में विषम संख्याओं का योग होता है। हल: सम,

(c) सम संख्या में सम संख्याओं का योग होता है। हल: सम,

(d) विषम संख्या में विषम संख्याओं का योग होता है। हल: विषम ।

प्रश्न 6. 1 से 100 तक की संख्याओं के योग की समानता क्या है?

हल: सम

प्रश्न 7. विरहांक अनुक्रम में दो क्रमागत संख्याएँ 987 और 1597 हैं। इस अनुक्रम की अगली दो संख्याएँ तथा पिछली दो संख्याएँ क्या हैं?

हल: अगली दो संख्याएँ (987 + 1597) = 2584 और (1597 + 2584) = 4181 हैं। इस अनुक्रम में पिछली दो संख्याएँ (1597 – 987) 610 और (987 – 610) = 377 हैं।

प्रश्न 8. अंगद एक 8 पगों वाली सीढ़ी पर चढ़ना चाहता है। उसके खेल का एक नियम है कि एक समय पर वह 1 पग या 2 पग ही ले सकता है। उदाहरणार्थ, उसके पथों में से एक पथ 1, 2, 2, 1, 2 है। तो बताइए कि वह शीर्ष पर कितनी भिन्न विधियों से पहुँच सकता है?

हल: विभिन्न विधियाँ इस प्रकार हैं:

1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1;
1, 1, 1, 1, 1, 1, 2; 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1;
1, 1, 1, 1, 2, 1, 1; 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1;
1, 1, 2, 1, 1, 1, 1; 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1;
2, 1, 1, 1, 1, 1, 1; 1, 1, 1, 1, 2, 2;
1, 1, 1, 2, 2, 1; 1, 1, 1, 2, 1, 2;
1, 1, 2, 2, 1, 1; 1, 1, 2, 1, 2, 1;
2, 2, 1, 1, 1, 1; 2, 1, 2, 1, 1, 1;
2, 1, 1, 2, 1, 1; 2, 1, 1, 1, 2, 1;
2, 1, 1, 1, 1, 2; 2, 2, 2, 1, 1;
2, 2, 1, 1, 2; 2, 2, 1, 2, 1;
2, 1, 2, 2, 1; 2, 1, 2, 1, 2;
2, 1, 1, 2, 2. (चौबीस विधियाँ)

प्रश्न 9. विरहांक अनुक्रम के 20वें पद की समानता क्या है?

हल: सम

प्रश्न 10. सत्य कथनों की पहचान कीजिए- (a) व्यंजक 4m – 1 से सदैव विषम संख्याएँ प्राप्त होती हैं। (b) सभी सम संख्याओं को 6j – 4 के रूप में व्यक्त किया जा सकता है। (c) दोनों व्यंजक 2p + 1 और 2q – 1 सभी विषम संख्याओं का वर्णन करते हैं। (d) व्यंजक 2f + 3 सम और विषम दोनों संख्याओं को व्यक्त करता है।

हल : (a) सत्य, (b) असत्य, (c) असत्य, (d) असत्य ।

प्रश्न 11. निम्नलिखित क्रिप्टारिथम को हल कीजिए-

$$\begin{array}{r} UT \\ +\ TA \\ \hline TAT \end{array}$$

हल:

$$\begin{array}{r} 9\,1 \\ +\,1\,0 \\ \hline 1\,0\,1 \\ \hline \end{array}$$

अत:, U = 9, T = 1 और A = 0 है।