

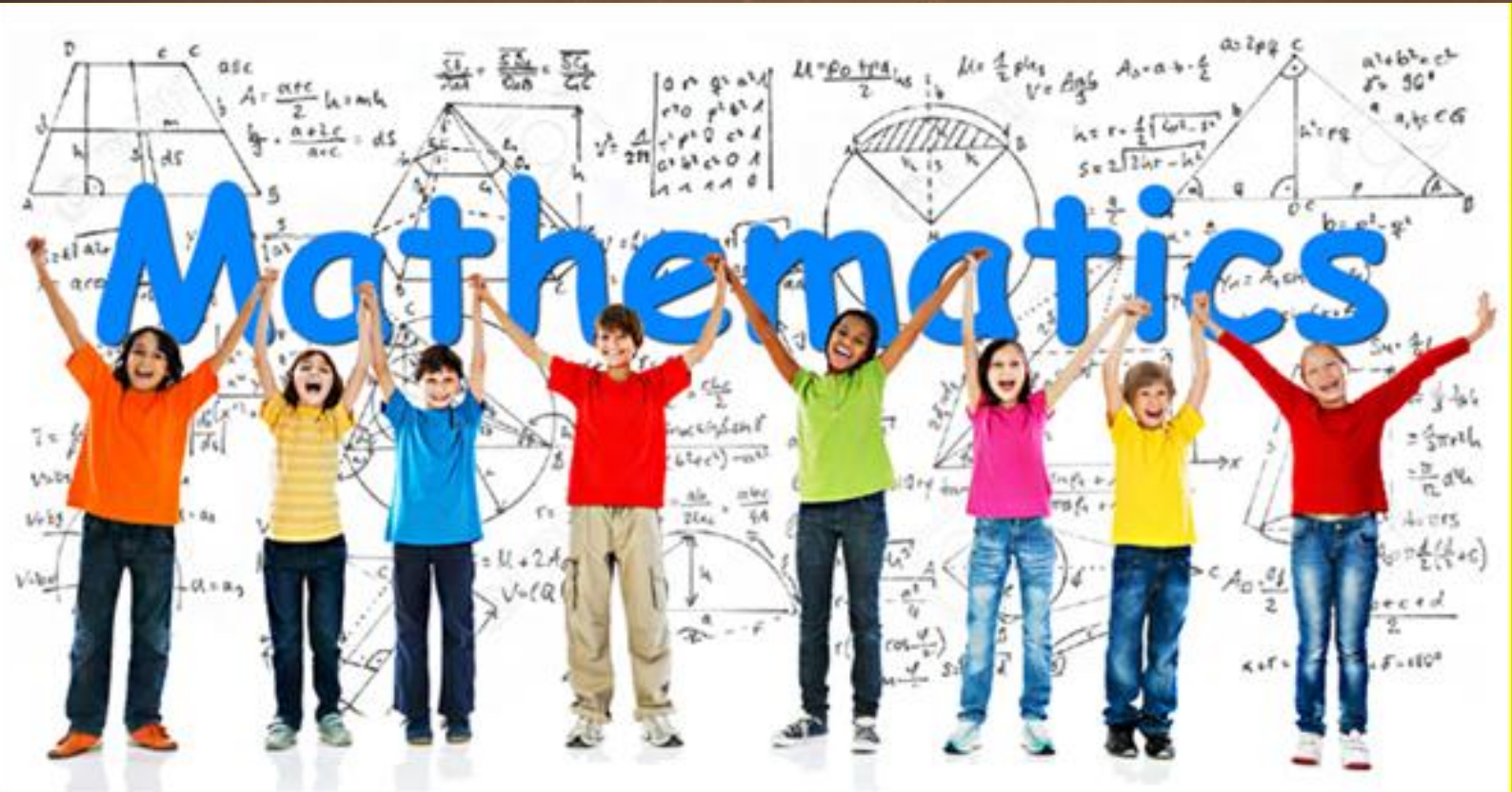
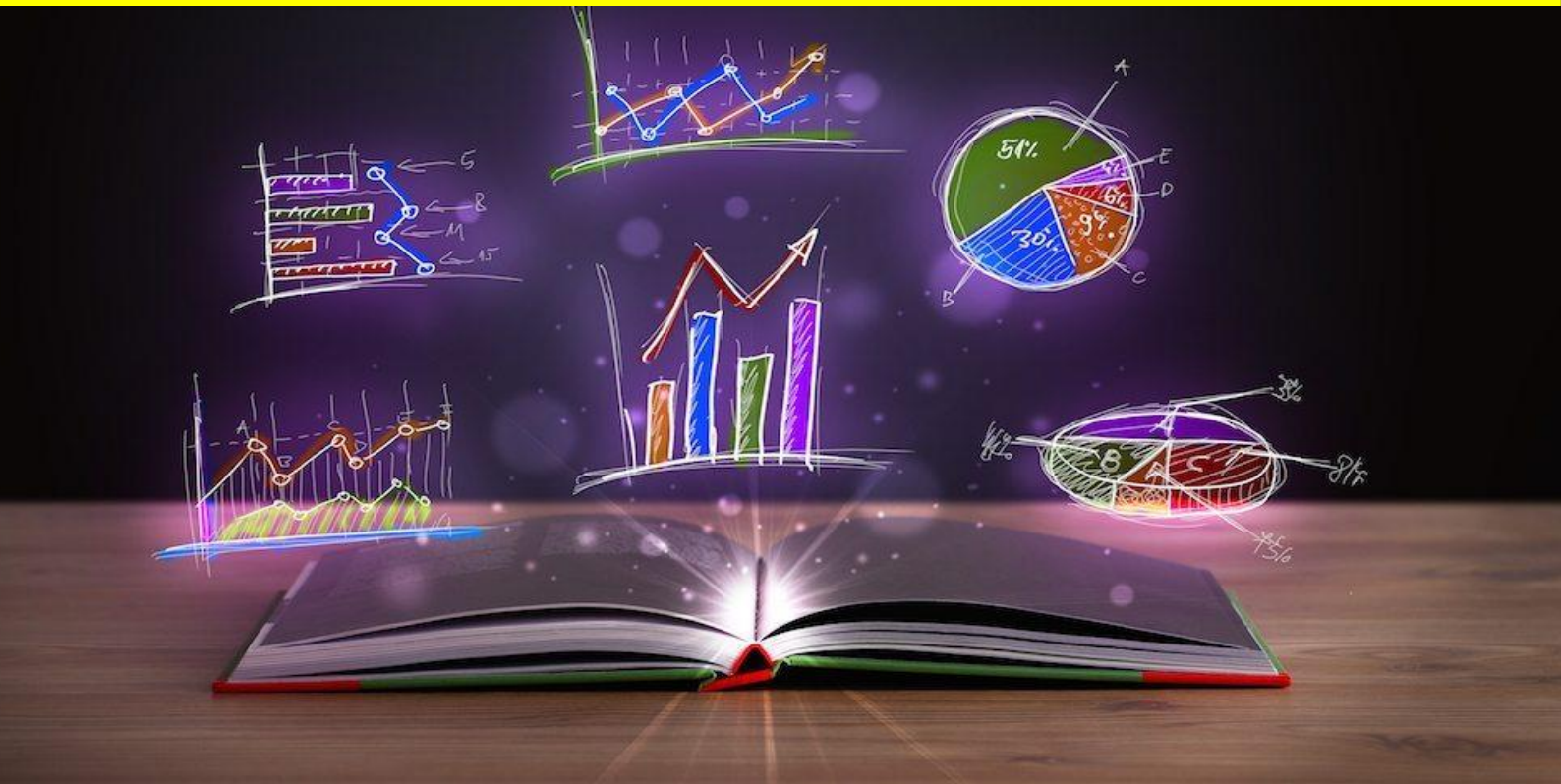


मैथलीट

(अक्सर पूछा करते हैं.....)

कक्षा - 6^{वी} से 8^{वी}

श्रृंखला
7



गणित साक्षरता समुदाय - चंडीगढ़

पैटर्न

परिचय

हम अपने चारों ओर हर समय 'पैटर्न' देखते हैं।

दिन और रात में एक पैटर्न होता है। ऋतुओं में एक पैटर्न होता है। फूल की पंखुड़ियों में एक पैटर्न होता है, पानी के तालाब की लहरों में एक पैटर्न होता है।

एक पैटर्न क्या है?

एक पैटर्न एक श्रृंखला या अनुक्रम है जो दोहराता है। गणित पैटर्न ऐसे क्रम हैं जो एक नियम के आधार पर दोहराए जाते हैं, और एक नियम किसी समस्या की गणना या हल करने का एक निर्धारित तरीका है।

हम इन नियमों तक पहुंचने का तरीका खोजने के लिए कुछ उदाहरणों पर कदम दर कदम काम करेंगे।



गणित में, एक पैटर्न संख्याओं, आकृतियों, रंगों आदि की बार-बार की जाने वाली व्यवस्था है।



पैटर्न के प्रकार

1. अक्षर पैटर्न

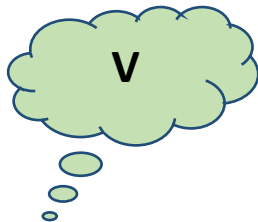
प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर कौन सा अक्षर आयेगा?



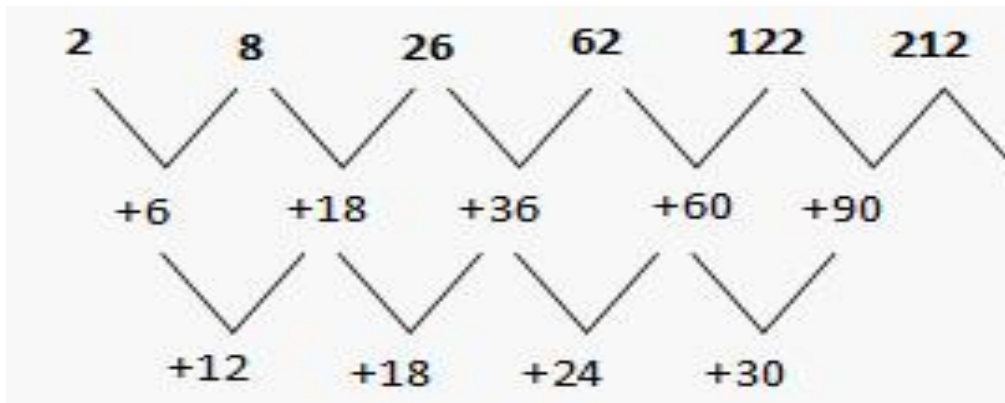
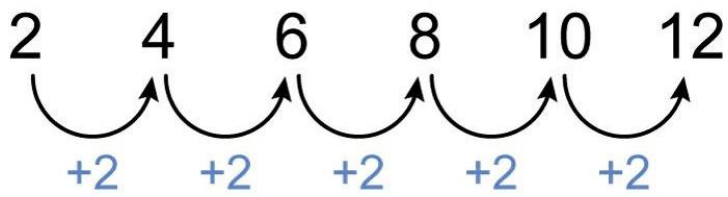
G, क्योंकि प्रत्येक पंक्ति में
अक्षरों का संख्यात्मक मान हर
बार 26 तक जुड़ जाता है।



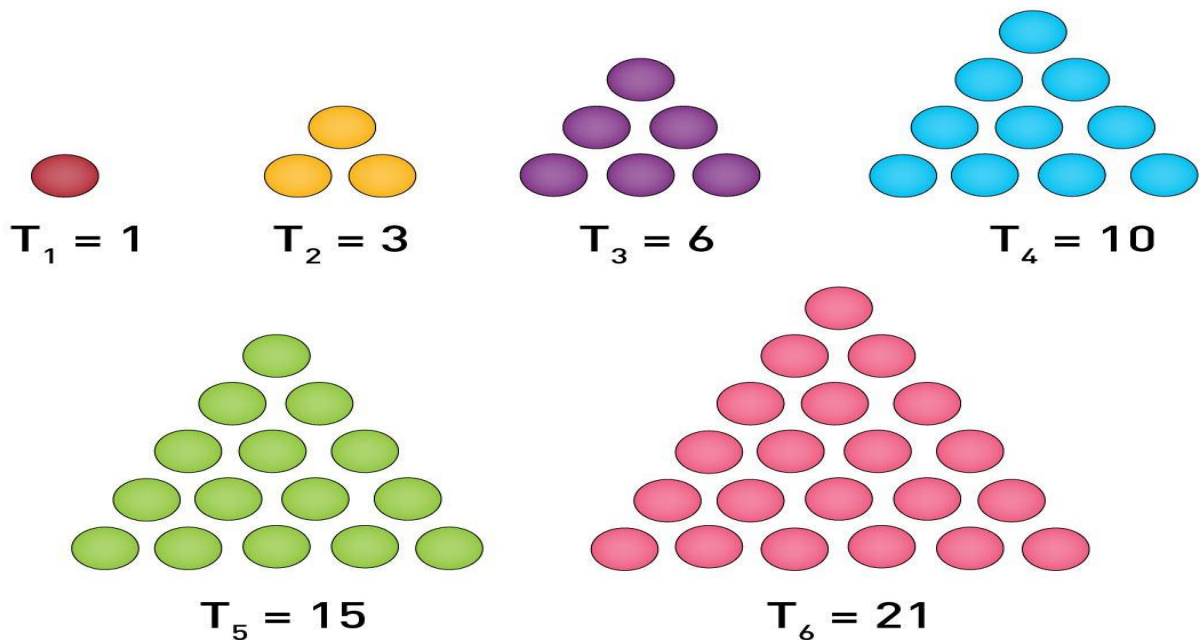
❖ श्रृंखला में लुप्त अक्षर क्या है?



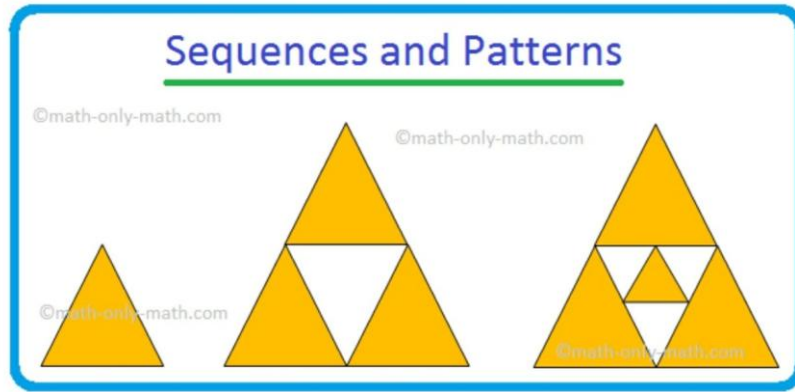
2. संख्या पैटर्न



3. ज्यामितीय पैटर्न



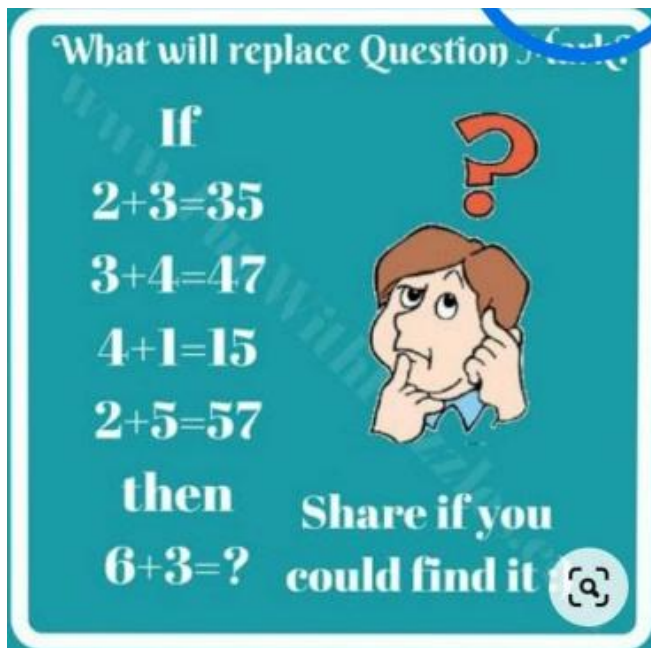
कार्य 1



➤ क्या आप चौथी आकृति में त्रिभुजों की संख्या का अनुमान लगा सकते हैं?

दिमागी कसरत

- ❖ आप SEVEN को EVEN कैसे बना सकते हैं?
- ❖ जब आप इसमें दो अक्षर जोड़ते हैं तो कौन सा पांच अक्षर का शब्द shorter हो जाता है?
- ❖ त्रिभुज प्राप्त करने के लिए आप 2 इंच X 4 इंच के आयत को कितनी बार मोड़ेंगे?



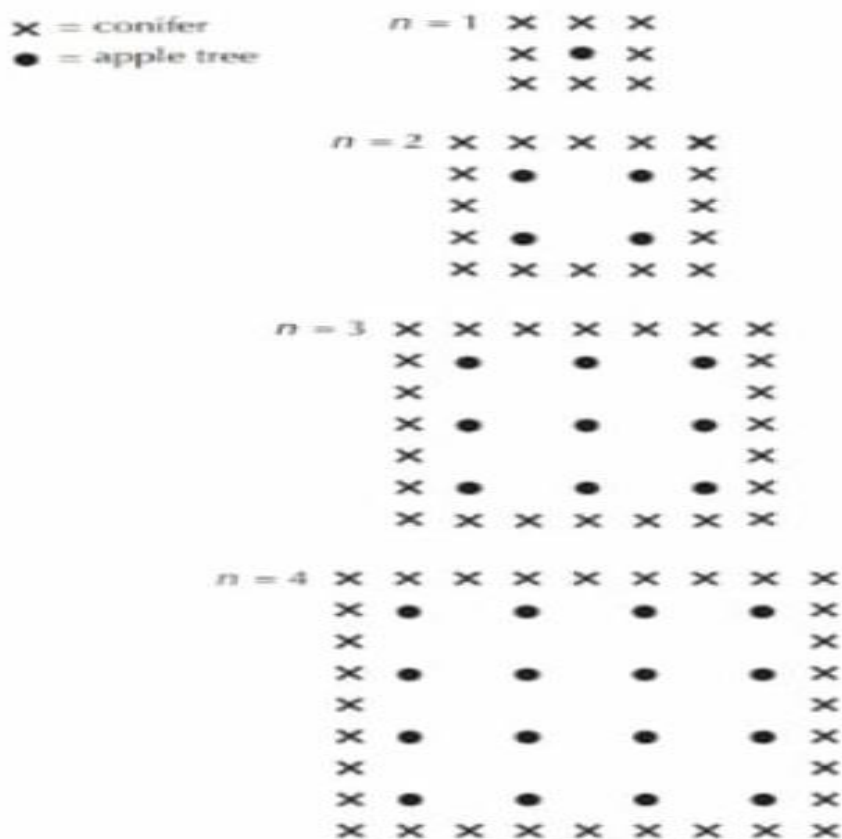
ध्यान दें

पैटर्न महत्वपूर्ण सोच कौशल में मदद करते हैं और रोजमर्रा की जिंदगी में प्रभावी ढंग से उपयोग किए जा सकते हैं।

कार्य 2

एक किसान सेब के पेड़ वर्गाकार पैटर्न में लगाता है। सेब के पेड़ों को हवा से बचाने के लिए वह बाग के चारों ओर शंकुधारी पेड़ लगाते हैं।

यहां आप स्थिति का एक आरेख देखते हैं, जहां आप सेब के पेड़ों की पंक्तियों की किसी भी संख्या (n) के लिए सेब के पेड़ों और शंकुधारी पेड़ों के पैटर्न को देख सकते हैं।



1.तालिका पूरा करें:

n	सेब के पेड़ों की संख्या	शंकुधारी वृक्षों की संख्या
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

2. पिछले पृष्ठ पर वर्णित पैटर्न के लिए आप सेब के पेड़ों की संख्या और शंकुधारी पेड़ की संख्या की गणना करने के लिए दो सूत्रों का उपयोग कर सकते हैं।

सेब के पेड़ों की संख्या = n^2

शंकुधारी वृक्षों की संख्या = $8n$

जहाँ n सेब के पेड़ों की पंक्तियों की संख्या है।

n का एक मान है जिसके लिए सेब के पेड़ों की संख्या शंकुधारी पेड़ों की संख्या के बराबर होती है। n का मान ज्ञात कीजिए और इसकी गणना करने की अपनी विधि दिखाइए।

3. मान लीजिए कि किसान पेड़ों की कई पंक्तियों के साथ एक बहुत बड़ा बाग बनाना चाहता है। जैसे-जैसे किसान बाग को बड़ा करता जाएगा, तो क्या और तेजी से बढ़ेगा: सेब के पेड़ों की संख्या या शंकुधारी पेड़ों की संख्या? बताएं कि आपको अपना उत्तर कैसे मिला

मजे का समय

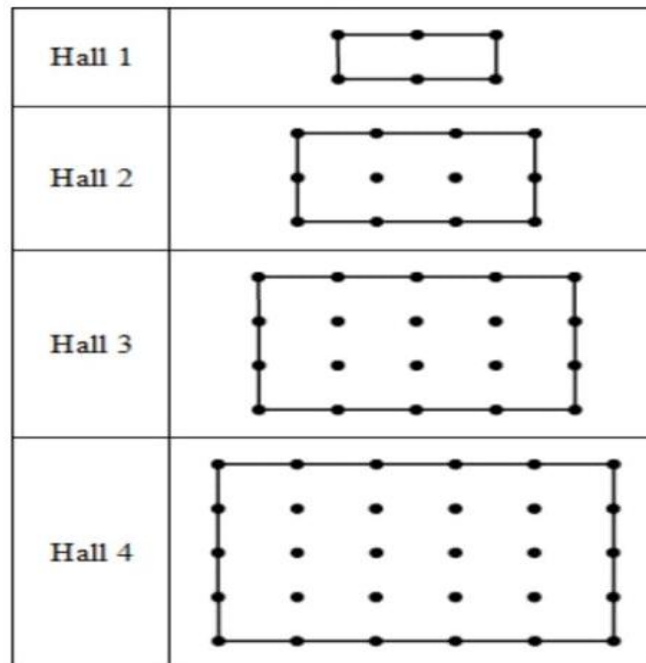
क्या आप उपहार बैग के बीच कार्ड देखते हैं?



कार्य 3

यहाँ प्राचीन रोम के एक बैंक्वेट हॉल के संभावित आकारों का विहंगम दृश्य है।

हॉल खंभों और दीवार के खंडों से बना है। स्तंभों को बिंदुओं के रूप में दर्शाया गया है और दीवार के खंडों को रेखा खंडों का उपयोग करके दर्शाया गया है।



1. निम्नलिखित तालिका को पूरा करें:

हॉल नंबर	स्तंभों की संख्या (डॉट्स)	दीवार वर्गों की संख्या (लाइनें)
1	6	6
2	12	10
3		
4		
5		

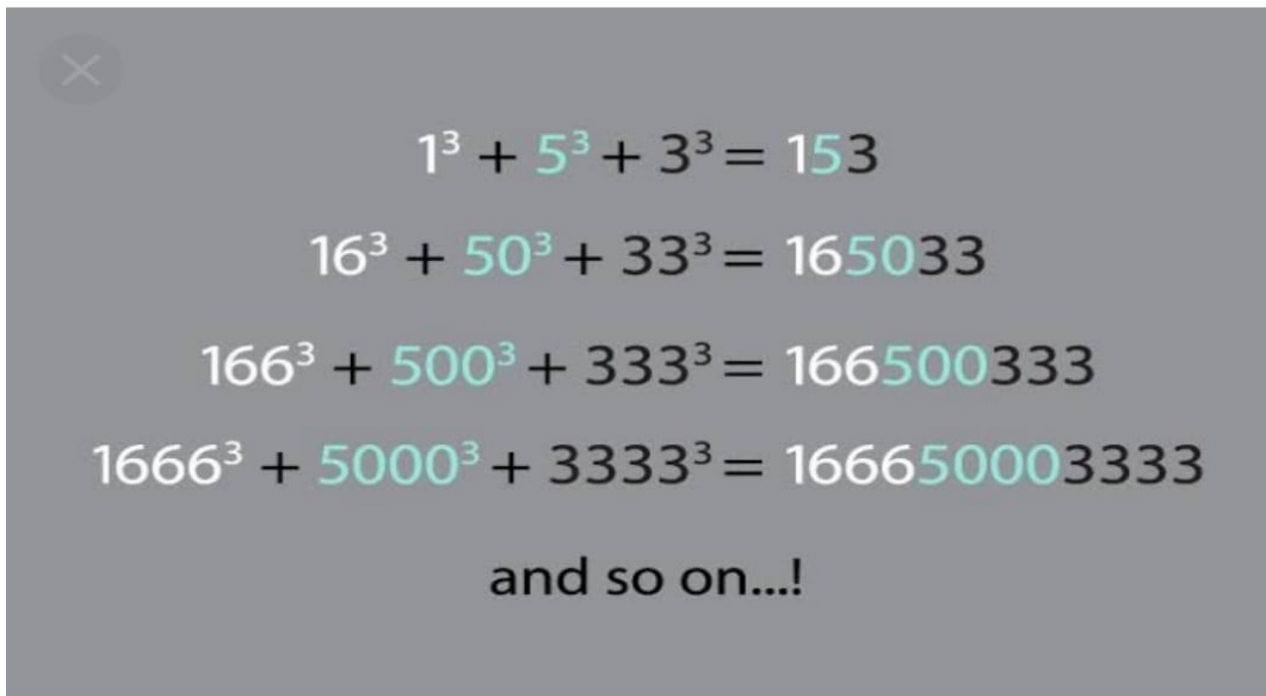
2. दो दरबारियों ज़ीउस और जूलियस ने ऊपर उल्लिखित बैंक्वेट हॉल के लिए स्तंभों की संख्या की गणना करने के लिए एक सूत्र निकाला, जहां 'n' हॉल नंबर है।

क. ज़ीउस का सूत्र है $n(n+1)$

ख. जूलियस का सूत्र है $(n+1)(n+2)$

सही सूत्र किसने निकाला?

आश्चर्यजनक तथ्य



A screenshot of a digital display showing a mathematical pattern. At the top left is a close button (X). The pattern consists of four equations where the sum of the cubes of three numbers equals a new number. The numbers 5, 50, 500, and 5000 are highlighted in green. The equations are:

$$1^3 + 5^3 + 3^3 = 153$$
$$16^3 + 50^3 + 33^3 = 165033$$
$$166^3 + 500^3 + 333^3 = 166500333$$
$$1666^3 + 5000^3 + 3333^3 = 166650003333$$

and so on...!

आश्चर्यजनक पैटर्न

ग्रीन नंबर पैटर्न। त्रिकोणीय संख्याएँ वे संख्याएँ हैं जिन्हें एक समबाहु त्रिभुज के आकार में बिंदुओं की एक सरणी के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, जिसमें प्रत्येक पक्ष में किसी भी सकारात्मक पूर्णांक के लिए n बिंदु होते हैं, पहली चार त्रिकोणीय संख्याएं 1, 3, 6, और 10 हैं। (संकेत: पहले त्रिभुज को $n=1$, दूसरे को $n=2$, और इसी तरह लेबल करें।)



उत्तर कुंजी

कार्य 1

- 13 त्रिभुज

दिमागी कसरत

- Drop 's' from seven to make it even
- word "short"
- 2 बार
- 39

कार्य 2

1)

n	Number of apple trees	Number of conifer trees
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32
5	25	40

2) $n=8$

3) सेब के पेड़

कार्य 3

1.

Hall No.	Number of pillars	Number of walls
3	20	14
4	30	18
5	42	22

2. जूलियस का सूत्र है $(n+1)(n+2)$