



10-11 वर्ष | सप्ताह 03

तकनीक - कोडिंग

1. कलर कोडिंग

2. कलर कोडिंग

3. कलर कोडिंग

4. रास्ता ट्रेस करो

5. रास्ता ट्रेस करो

6. रास्ता ट्रेस करो

7. अनप्लगड कोडिंग

8. अनप्लगड कोडिंग

9. अनप्लगड कोडिंग

10. गणितीय अवधारणाएँ - एल्गोरिदम

11. कोडिंग - क्रम

12. कोडिंग - मूल शब्दावली

13. कोडिंग - एल्गोरिदम

14. कंप्यूटर - क्रिप्टिक कोड्स

15. कंप्यूटर - बाइनरी कोड

16. गैजेट्स - बाइनरी कोड को हल करो

17. रोबोटिक्स - रोबोट के बारे में

18. रोबोटिक्स - रोबोट से प्रेरित फिल्में

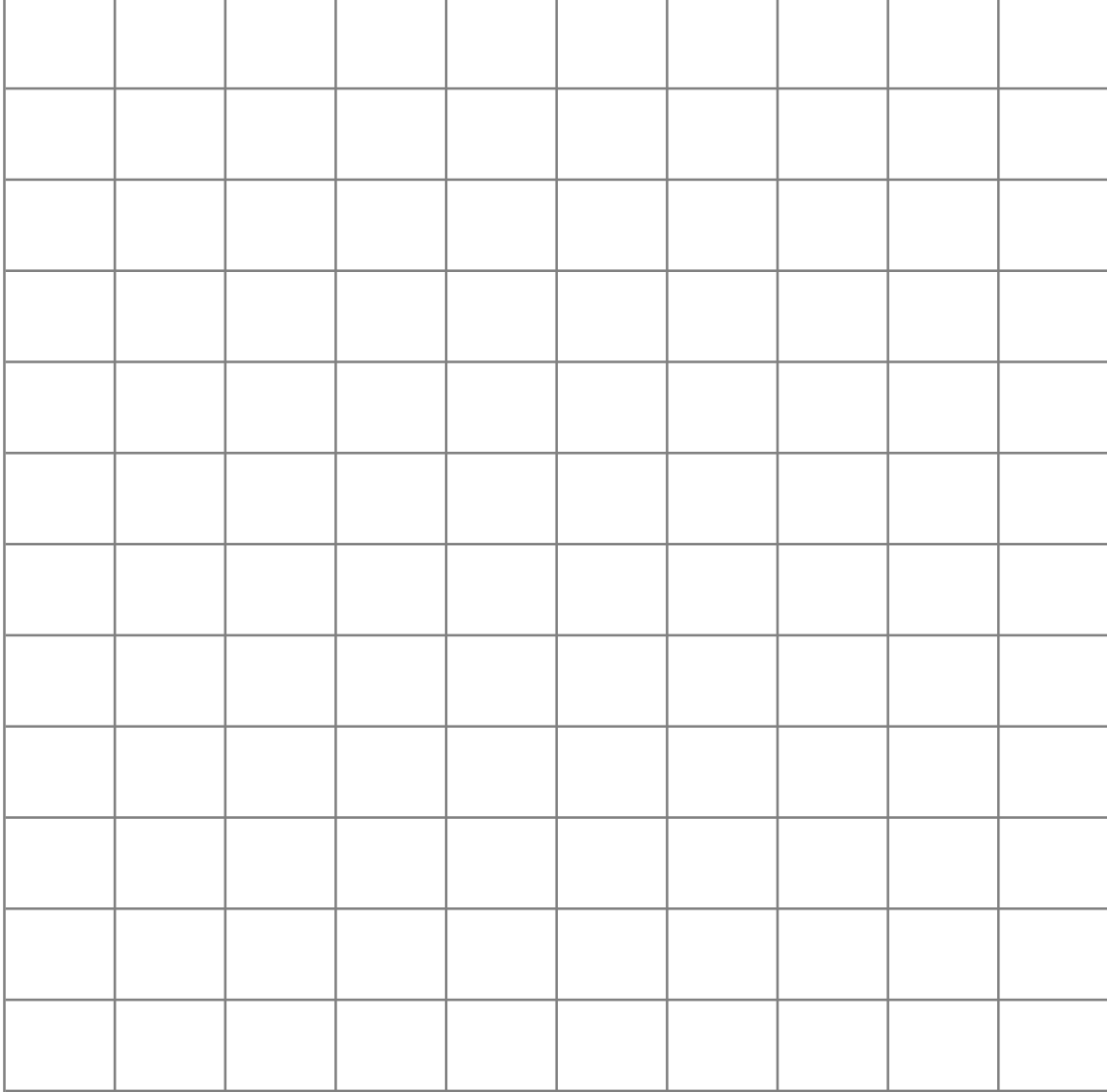
19. रोबोटिक्स - कार्यशाला

20. रोबोटिक्स - शब्दावली



कलर कोडिंग

ब्लॉक्स में नेविगेट करने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके रास्ते का नक्शा बनाओ। ब्लॉक में निर्देश के अनुसार रंग भरो। आप तीर के निशानों को संदर्भ शीट से भी काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं!

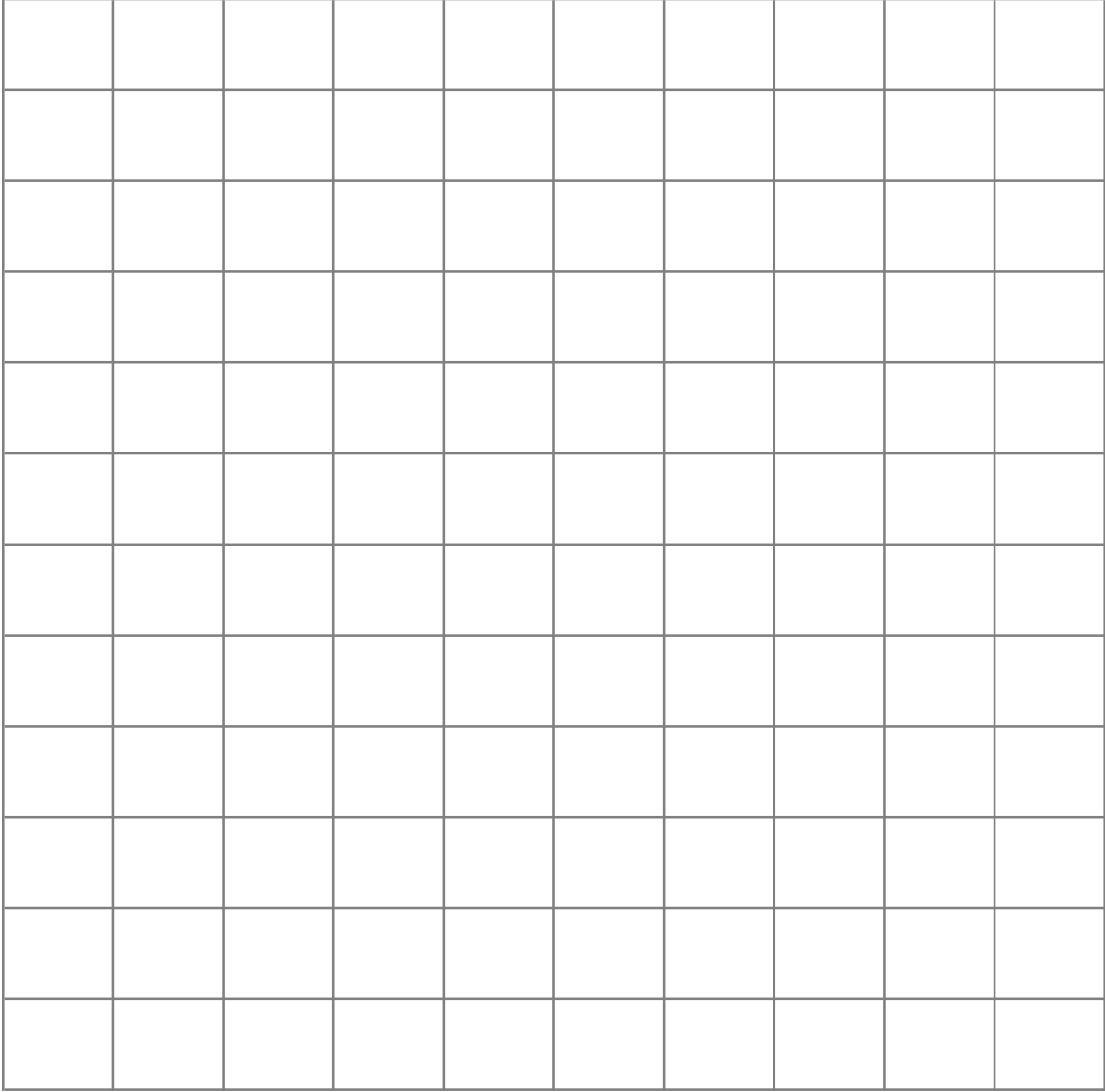


- | | | | | | |
|---|-------|-----------|----|-------|----------|
| 1 | → | 4 बार | 6 | ↑ | हरा रंग |
| 2 | ↓ ↓ ↓ | संतरी रंग | 7 | ↓ ↓ ↓ | 2 बार |
| 3 | → → | 3 बार | 8 | ← | पीला रंग |
| 4 | ↓ | नीला रंग | 9 | → → → | 3 बार |
| 5 | ← ← | 4 बार | 10 | ↓ | लाल रंग |



कलर कोडिंग

ब्लॉक्स में नेविगेट करने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके रास्ते का नक्शा बनाओ। ब्लॉक में निर्देश के अनुसार रंग भरो। आप तीर के निशानों को संदर्भ शीट से भी काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं!

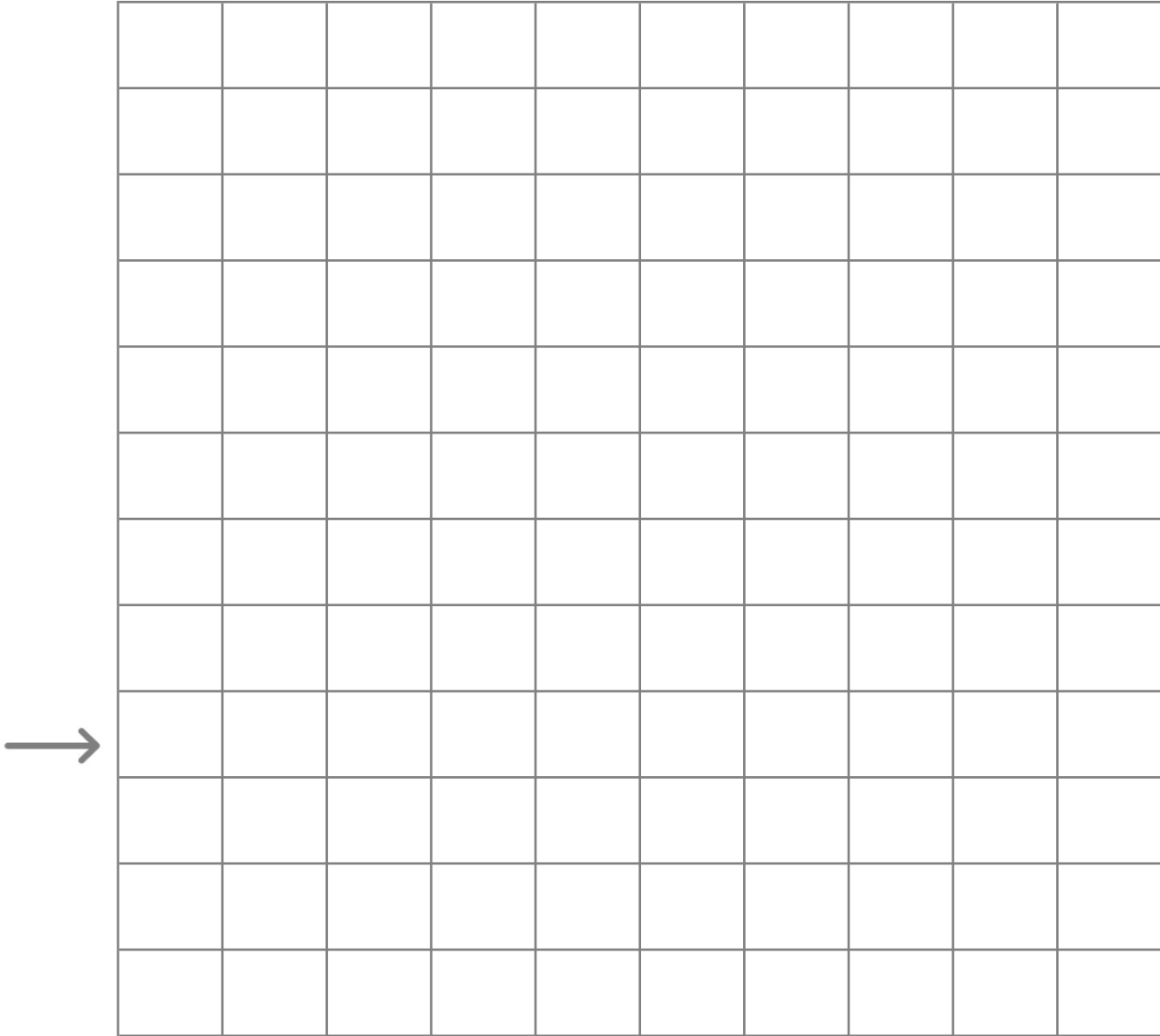


- | | | | | | |
|---|-----|-----------|----|---------|----------|
| 1 | → | 6 बार | 6 | ↙ ↘ ↙ | हरा रंग |
| 2 | ↘ | संतरी रंग | 7 | ↑ → → | 2 बार |
| 3 | ↓ → | | 8 | ↗ | पीला रंग |
| 4 | ↖ ↗ | नीला रंग | 9 | ← ← ← ↑ | 3 बार |
| 5 | ↓ ↓ | 3 बार | 10 | ↗ | लाल रंग |



कलर कोडिंग

ब्लॉक्स में नेविगेट करने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके रास्ते का नक्शा बनाओ। ब्लॉक में निर्देश के अनुसार रंग भरो। आप तीर के निशानों को संदर्भ शीट से भी काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं!



- | | | | | | |
|---|--|-----------|----|--|----------|
| 1 | | 2 बार | 6 | | हरा रंग |
| 2 | | संतरी रंग | 7 | | 2 बार |
| 3 | | 3 बार | 8 | | पीला रंग |
| 4 | | नीला रंग | 9 | | 2 बार |
| 5 | | | 10 | | लाल रंग |



रास्ते का नक्शा बनाओ

सौर मंडल में ग्रहों के क्रम में, शुरुआती बिंदु से अंतिम बिंदु तक पहुँचने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके रास्ते का नक्शा बनाओ। अन्य खगोलीय पिंड रखावटें हैं, आप रास्ता बदल सकते हैं या इनपर से कूद सकते हैं। आप संदर्भ शीट से भी तीर के निशानों को काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं।

लूप - तीर के निशान की संख्या को दोहराओ

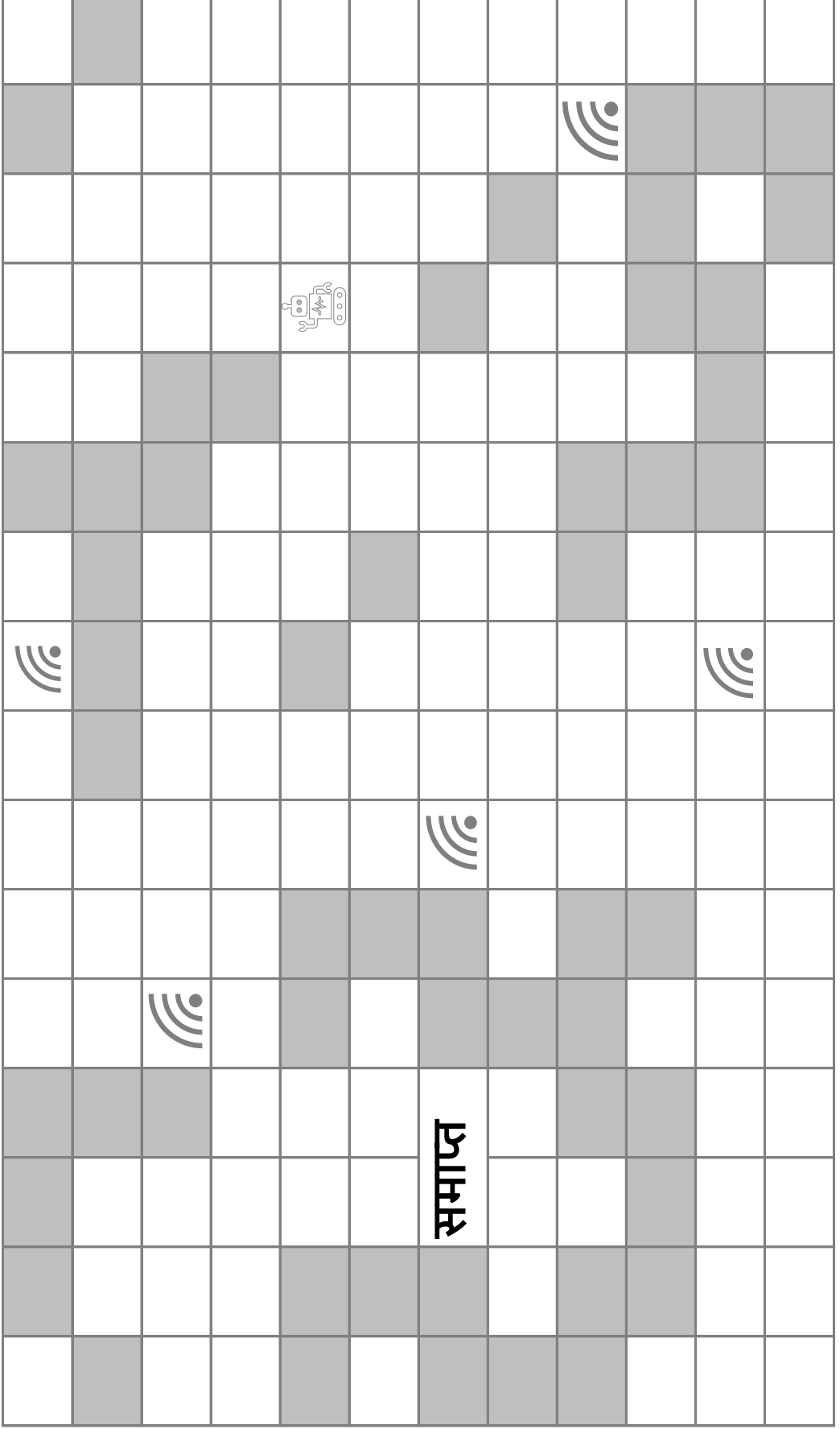
समाप्त									
बुध (Mercury)	शुक्र (Venus)	पृथ्वी (Earth)	मंगल (Mars)	ब्रह्मस्पति (Jupiter)	शनि (Saturn)	अरुण (Uranus)	वरुण (Neptune)		
				</					



अनप्लगड कोडिंग

शुरुआती बिंदु से अंतिम बिंदु तक पहुँचने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके इस प्रकार रास्ते का नक्शा बनाओ कि रोबोट सभी वर्गों से होकर जाये। वह ये वर्ग छोड़ सकता है या उनपर से कूद सकता है। वाई-फाई सिग्नल इसकी एनर्जी बढ़ाता है और रोबोट 3 सफेद वर्ग या 2 ग्रे वर्ग कूद सकता है। आप संदर्भ शीट से भी तीर के निशानों को काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं।

लूप्स - तीर के निशान की संख्या को दोहराओ

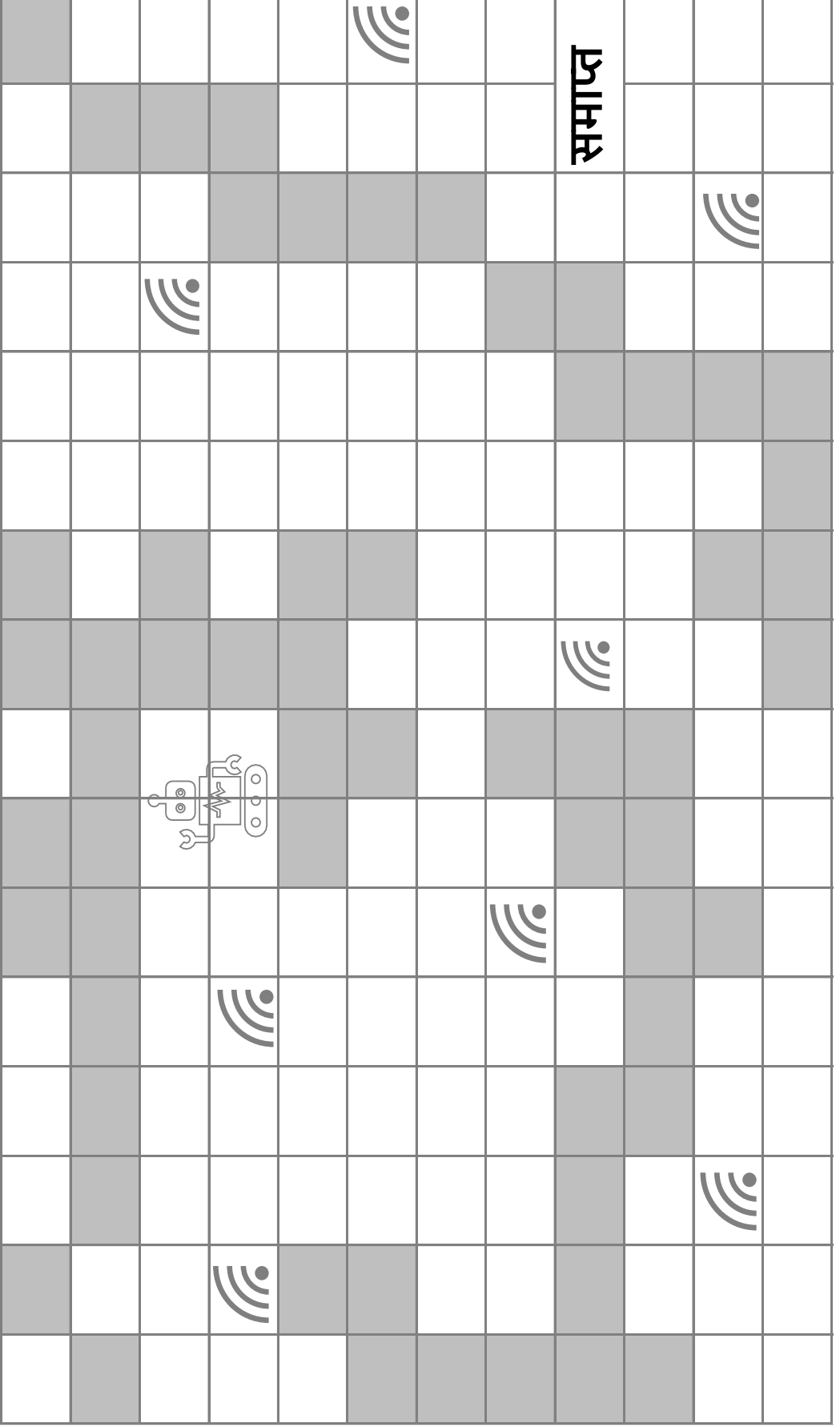




अनप्लगड कोडिंग

शुरुआती बिंदु से अंतिम बिंदु तक पहुँचने के लिए रास्ता बनाया गया है। तीर के निशान क्रिया की दिशा दिखाते हैं। सफेद वर्ग वाले रास्ते में इन तीर के निशानों का उपयोग करके इस प्रकार रास्ते का नक्शा बनाओ कि रोबोट सभी वर्गों से होकर जाये। वह ग्रे वर्ग छोड़ सकता है या उनपर से कूद सकता है। वाई-फाई सिग्नल इसकी एनर्जी बढ़ाता है और रोबोट 3 सफेद वर्ग या 2 ग्रे वर्ग कूद सकता है। आप सदस्य शीट से भी तीर के निशानों को काट सकते हैं और रास्ते का नक्शा बनाने के लिए उन्हें चिपका सकते हैं।

लूप्स - तीर के निशान की संख्या को दोहराओ





एल्गोरिदम आधारित मैथमैटिकल कॉन्सेप्ट्स

आईये समझें की रोबोट नम्बरों के साथ कैसे काम करेंगे। एल्गोरिदम के दिए गए स्टेप्स को फॉलो करो और इनपुट और आउटपुट को डिजाईन करो।

चलाने पर

2 नंबर इनपुट करो

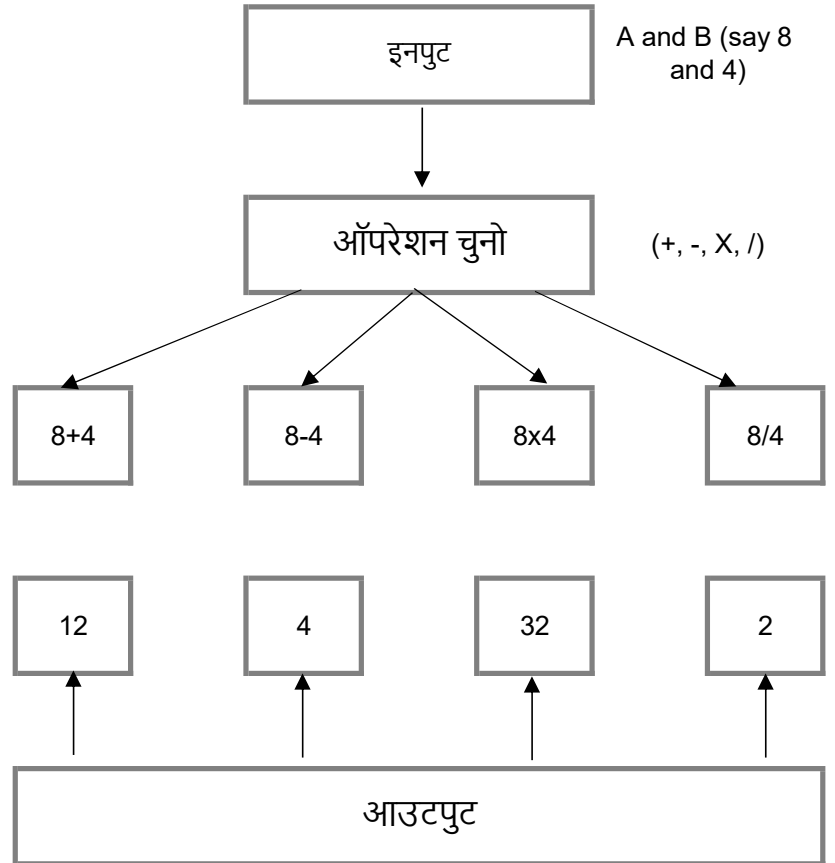
ऑपरेशन चुनो

दोनों नम्बरों पर ऑपरेट करो

नंबर कैलकुलेट करो

सोल्यूशन का आउटपुट करो

आप स्क्रीन पर प्रिंट करने का कमांड दे सकते हो

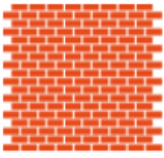
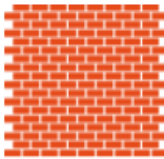
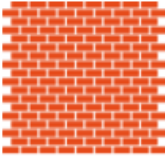


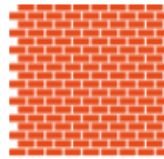


	+	-	X	/
(15 , 5)				
(18 , 6)				
(24 , 3)				
(36 , 4)				
(49 , 7)				

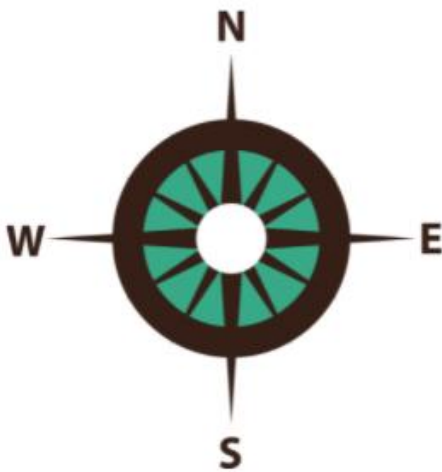
टी: कोडिंग - अनुक्रम



डाकिया को घर क्रमांक 1 से 15 तक के क्रम में पत्रों को पोस्ट करने के लिए कहें। वह ईंटों के माध्यम से आगे नहीं बढ़ सकता है। डाकिया उस स्थान पर घूमने के लिए किन दिशाओं का प्रयोग करेगा?

	13	14	15
10	12		
9		1	2
8			3
7	6	5	4

घर का नंबर	दिशा-निर्देश (N/S/E/W)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



टी: कोडिंग - मूल शब्द



क्या आप इस्तेमाल की जाने वाली बुनियादी कोडिंग शर्तों को जानते हैं? नीचे दिए गए स्क्रैम्बल शब्दों को शब्दों के अलावा सुरागों के आधार पर खोलिए।

क्र.सं.	सुराग	उलझे हुए शब्द	सुलझे हुए शब्द
1	यह किसी समस्या को हल करने के लिए निर्देशों का एक समूह है।	glaotmhir	
2	यह एक मान है जो एक कमांड या फंक्शन में पारित किया जाता है।	temnraug	
3	यह 'सत्य' या 'गलत' कथनों के लिए प्रयुक्त एक अभिव्यक्ति है।	olobane	
4	एक अपेक्षित त्रुटि या दोष।	gub	
5	सामान्य गुणों वाली संबंधित वस्तुओं का एक समूह।	sacIs	
6	किसी विशेष भाषा के प्रोटोकॉल का उपयोग करते हुए निर्देशों का एक लिखित सेट।	ruscoedeoc	
7	इसका उपयोग उस मान का वर्णन करने के लिए किया जाता है जो पूरे कार्यक्रम में नहीं बदल सकता है।	tascnotn	
8	वे समूहीकृत किए गए समान प्रकार के डेटा मानों की सूचियां हैं।	rarsya	
9	कार्यक्रम के निष्पादन के दौरान एक अप्रत्याशित स्थिति का सामना करना पड़ा।	cxepentoi	
10	शर्त पूरी होने तक निर्देशों का एक क्रम दोहराया जाता है।	oslpo	
11	यह बिना किसी मूल्य के किसी भी मूल्य या चरित्र की कमी को परिभाषित करता है।	luln	

10. loops. 11. null.

उत्तर केंद्र: 1. algorithm. 2. argument. 3. boolean. 4. bug. 5. class. 6. source code. 7. constant. 8. arrays. 9. exception.

टी: कोडिंग - एल्गोरिथम



एक एल्गोरिथम एक कार्य को पूरा करने के लिए निर्देशों की एक श्रृंखला है। इच्छित चित्र खींचने के लिए एक आरेखण एल्गोरिथम बनाया जाना है। दाईं ओर एक उदाहरण के साथ बाईं ओर एल्गोरिथम बनाने की कुंजी नीचे दी गई है।

प्रोग्रामिंग कुंजी	
→	आगे कदम बढ़ाएँ
←	पीछे जाओ
↓	नीचे की ओर ले जाएँ
↑	ऊपर की ओर बढ़ें
⚡	वर्ग को रंगों से भरें

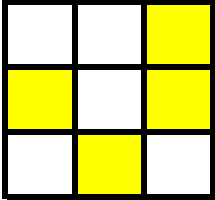
उदाहरण के लिए:

आगे कदम बढ़ाएं, आगे कदम बढ़ाएं, वर्ग को रंगों से भरें।

एल्गोरिथम होगा:



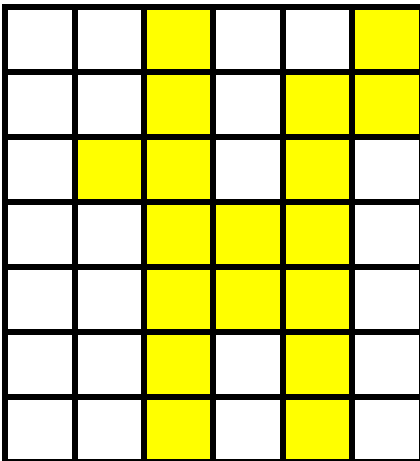
उपरोक्त कुंजी और सादे-अंग्रेजी पाठ का उपयोग करके बॉक्स में एल्गोरिथम लिखें।



आगे कदम बढ़ाएं, आगे कदम बढ़ाएं, वर्ग को रंगों से भरें, नीचे की ओर बढ़ें, पीछे की ओर कदम रखें, पीछे की ओर कदम बढ़ाएं। वर्ग को रंगों से भरें, आगे कदम बढ़ाएँ, आगे कदम बढ़ाएँ, वर्ग को रंगों से भरें, नीचे जाएँ, पीछे जाएँ, पीछे जाएँ।



नीचे दी गई छवि को ठीक से खींचने के लिए तालिका में दी गई कुंजी का उपयोग करके एक एल्गोरिथम लिखें।



टी: कंप्यूटर - गुप्त कोड



सैन्य उपयोग के लिए संदेशों की सुरक्षा के लिए गुप्त कोड अस्तित्व में आए। आइए नीचे दी गई तालिका में कुंजी का उपयोग करके गुप्त कोड को डीकोड करें।

	1	2	3	4	5
1	b	c	d	e	f
2	g	h	i	j	k
3	l	m	a ^z	n	o
4	p	q	r	s	t
5	u	v	w	x	y

उदाहरण:

h	e	l	l	o
22	14	31	31	35

53	22	14	34

55	35	51

22	33	52	14

12	35	34	15	23	13	14	34	12	14

55	35	51

21	33	34

22	33	52	14

33

31	35	45

35	15

15	51	34

53	22	14	34

55	35	51

22	33	52	14

15	51	34

55	35	51

21	33	34

13	35

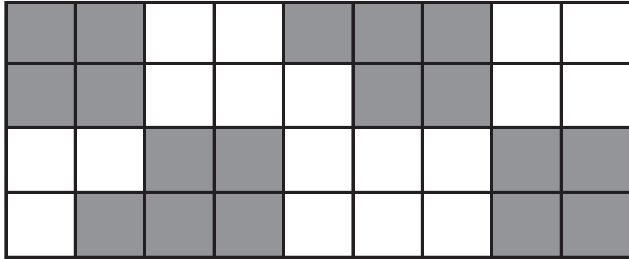
53	35	34	13	14	43	44

उत्तर कीजिए: When you have confidence, you can have a lot of fun. When you have fun, you can do wonders.

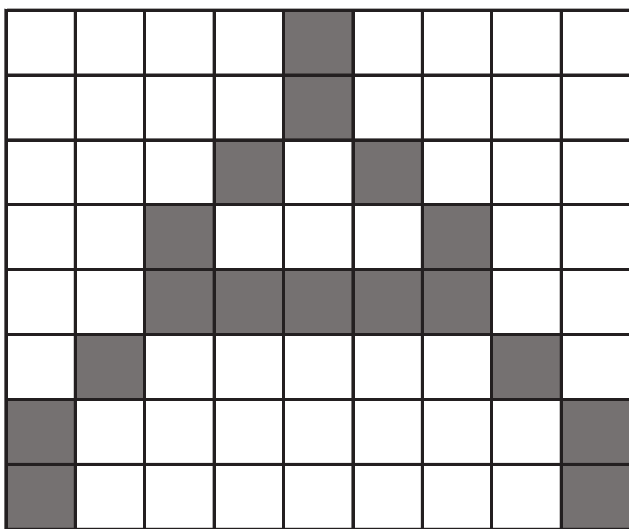
टी: कंप्यूटर - बाइनरी कोड



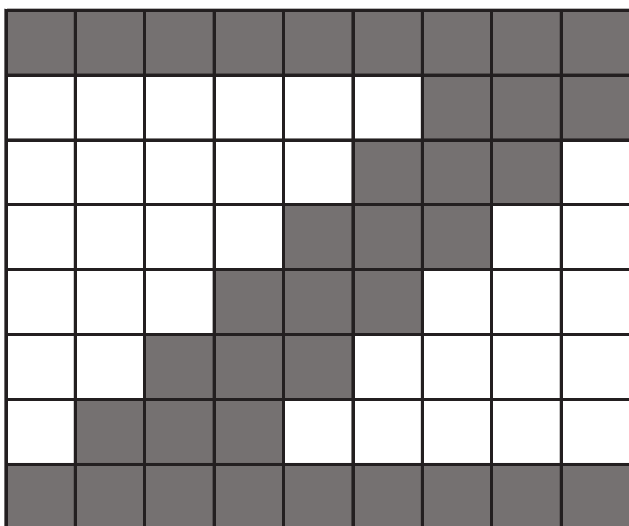
बाइनरी कोड '0' और '1' के कोड होते हैं जिन्हें कंप्यूटर समझ सकता है। प्रत्येक बिट या तो '0' या '1' होता है। ग्रिड में छवियों के लिए बाइनरी कोड लिखकर बिटमैप्स को बाइनरी कोड में कनवर्ट करें, जहां '0' एक छायांकित ग्रिड का प्रतिनिधित्व करता है और '1' एक छायांकित ग्रिड का प्रतिनिधित्व करता है। पहला, 'ए' संदर्भ के रूप में किया जाता है।



a	1	1	0	0	1	1	1	0	0
b	_____								
c	_____								
d	_____								



e	_____								
f	_____								
g	_____								
h	_____								
i	_____								
j	_____								
k	_____								
l	_____								



j	_____								
k	_____								
l	_____								
m	_____								
n	_____								
o	_____								
p	_____								
q	_____								

उत्तर की संख्या : (a) 11001100, (b) 00110011, (c) 01100011, (d) 01100011, (e) 00001000, (f) 00010000, (g) 00010100, (h) 00100010, (i) 00111000, (j) 01000010, (k) 10000001, (l) 10000001, (m) 11111111, (n) 00000000, (o) 00000000, (p) 00000000, (q) 11111111.

टी: गैजेट्स - बाइनरी कोड को क्रैक करें



क्या आपको पहेलियां खेलना पसंद है? नीचे दी गई कुंजी का उपयोग करके कोड को क्रैक करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। खेलने में मजा आता है!!!

1. मेरे पास हाथ हैं, लेकिन कुछ पकड़ नहीं सकते। मैं कौन हूँ?

01100001	01100011 01101100 01101111 01100011 01101011
----------	--

2. ऐसा क्या है जिसके दांत तो होते हैं, लेकिन चबा नहीं सकते?

01100001	01100011 01101111 01101101 01100010
----------	--

3. मैं अपने कानों का उपयोग बोलने के लिए और अपने मुंह से सुनने के लिए करता हूँ। मैं क्या हूँ?

01100001	01110000 01101000 01101111 01101110 01100101
----------	--

Letters of the alphabet in binary code

a - 01100001	b - 01100010	c - 01100011	d - 01100100
e - 01100101	f - 01100110	g - 01100111	h - 01101000
i - 01101001	j - 01101010	k - 01101011	l - 01101100
m - 01101101	n - 01101110	o - 01101111	p - 01110000
q - 01110001	r - 01110010	s - 01110011	t - 01110100
u - 01110101	v - 01110110	w - 01110111	x - 01111000
	y - 01111001	z - 01111010	

उत्तर कुंजी : 1. a clock. 2. a comb. 3. A phone.

ई: रोबोटिक्स - रोबोट के बारे में



क्या आपने रोबोट देखे हैं? आइए हम पैराग्राफ को पढ़कर और नीचे दिए गए सवालों के जवाब देकर रोबोट के बारे में जानें।

रोबोट

रोबोट किसी भी आकार और आकार के हो सकते हैं। वे लंबे, छोटे, पतले या मोटे हो सकते हैं। वे बहुत सारे स्विच और फ्लैशलाइट के साथ बहुत सरल या जटिल हो सकते हैं। कुछ रोबोटों के पास फैली हुई भुजाएँ होती हैं और वे चल सकते हैं। अन्य पहियों या पटरियों पर चलते हैं। कुछ रोबोट इंसानों की तरह दिखने और इंसानों से जुड़ी गतिविधियों को करने के लिए बनाए जाते हैं। वे हमसे बहुत अलग हैं, जहां वे अपने आप देख, सुन, सूँघ या सोच नहीं सकते। कुछ रोबोट बोल भी सकते हैं। वे हंस या रो नहीं सकते और उनकी कोई भावना नहीं है। तो, वे महसूस नहीं कर सकते। रोबोट दिमाग के रूप में कार्य करने के लिए कंप्यूटर के साथ सिर्फ मशीन हैं। वे मनुष्यों द्वारा डिजाइन और प्रोग्राम किए गए हैं। रोबोट हमारे जीवन को आसान बनाते हैं। वे कठिन काम करने में अच्छे होते हैं और बिना थके या ऊबे लंबे समय तक काम कर सकते हैं। कुछ रोबोट समुद्र के तल पर और बाहरी अंतरिक्ष में काम करते हैं। वैज्ञानिक उन्नत तरीके से रोबोट बना रहे हैं, जहां भविष्य में हर गृहिणी को कपड़े धोने, बर्तन धोने और फर्श की सफाई जैसे घरेलू कामों में मदद करने के लिए रोबोट बनाए जाते हैं।

उपरोक्त गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. मानव और रोबोट के बीच अंतरों की सूची बनाएं।

2. क्या मशीनें 'सोच' सकती हैं? अपना जवाब समझाएं।

3. मानव और रोबोट में क्या समानताएं हैं?

ई: रोबोटिक्स - रोबोट से प्रेरित फिल्में



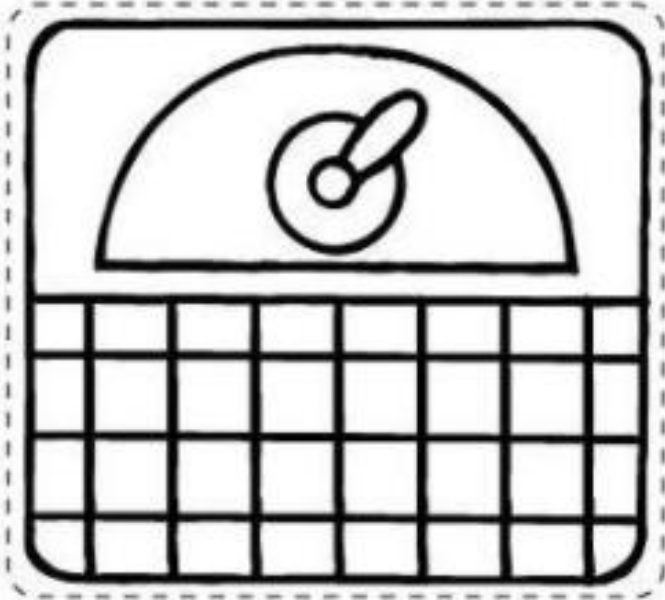
क्या आपने रोबोट से संबंधित कोई फिल्म देखी है? किसी भी रोबोट प्रेरित फिल्म के लिए एक मूवी पोस्टर बनाएं जिसे आपने हाल ही में देखा है। पोस्टर में कहीं 'हुक' इस तरह लगाएं कि वह लोगों का ध्यान खींच ले। इसे रंगीन बनाएं और अभिनव बनें !!!

A large, empty rectangular box with a solid black border, intended for drawing a movie poster. The box is centered on the page and occupies most of the lower half.

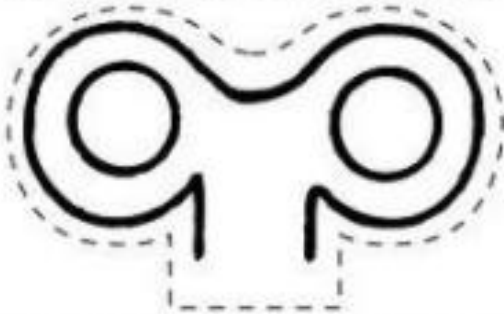
ई: रोबोटिक्स - कार्यशाला



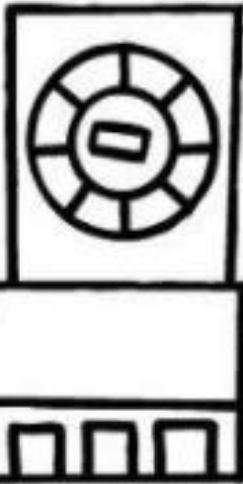
आइए रोबोट बनाने की एक गतिविधि करें। नीचे दी गई बिंदीदार रेखाओं के साथ काटें और उन्हें अपना रोबोट बनाने के लिए संबंधित स्थिति में चिपकाएँ। आप इसे रंग भी सकते हैं।



गोंद यहाँ लगाए



गोंद यहाँ लगाए



गोंद यहाँ लगाए

