



9-10 वर्ष | आठवडा 03

तंत्रज्ञान-अल्गोरिदम आणि रोबोटिक्स

1. तुम्ही ते लिहू शकता का?

2. अल्गोरिदमवर आधारित रोबोट्स काढणे

3. सांगू शकाल का?

4. कोडिंग - अनुक्रम

5. कोडिंग - मूलभूत अटी

6. कोडिंग - अल्गोरिदम

7. संगणक - हेक्स कोड

8. संगणक - बायनरी कोड

9. गॅझेट्स - बायनरी कोड क्रॅक करा

10. कोडिंग - पिक्सेल कला

11. कोडिंग - पिक्सेल कला

12. कोडिंग - पिक्सेल कला

13. कोडिंग - पिक्सेल कला

14. कोडिंग - पिक्सेल कला

15. कोडिंग - पिक्सेल कला

16. रोबोटिक्स - इतिहास

17. रोबोटिक्स - रोबोट्स कसे हलतात?

18. रोबोटिक्स - कार्यशाळा

19. रोबोटिक्स - रोबोटचे उपक्रम

20. रोबोटिक्स - तुमचा रोबोट डिझाइन करा



आपण ते लिहू शकता ?



LOGO मध्ये पुढील कार्ये करण्यासाठी कमांड लिहा.

1. क्रमांक 4, 6 आणि 3 जोडा _____.
2. 9 सह 5 गुणाकार _____.
3. उर्वरीत 3 उर्वरीत भाग 3 शोधा _____.
4. हे तपासण्यासाठी 11 मोठे किंवा 24 आहे _____.
5. स्क्रीनमधून कासव काढण्यासाठी _____.
6. स्क्रीनवर कासव परत मिळविण्यासाठी _____.
7. कासव त्याच्या डोक्याच्या दिशेने पुढे 75 पावले पुढे जाण्यासाठी _____.
8. कासव 50 पावले मागे सरकण्यासाठी _____.
9. मॉनिटर / स्क्रीनच्या मध्यभागी कासव आणणे _____.
10. कोणतीही रेखा न रेखाटता कासव हलविणे _____.



(Algorithm) अल्गोरिथम वर आधारित रोबोट चे चित्र

चला, आपली कल्पना आणि निर्माणशक्ती वाढवूया. खाली दिलेल्या सूचना पाळून एक रोबोट बनवा.

माझा विचित्र (WEIRD) रोबोट

सुरु करा



रोबोट ची 2 डोकी काढा

रोबोट ला 2 मान काढा

रोबोट चे 2 शरीर काढा

रोबोट चे 4 हात काढा

रोबोट चे 4 पाय काढा

रोबोट मध्ये बाकी
तपशील (details) जोडा



सांगू शकाल का?



खाली दिलेल्या आदेशांचे पालन केल्यानंतर कासव कोठून येईल? मार्गावर लक्ष ठेवा, पेन्सिलने ते काढा, नंतर आपला आकार आणि उत्तर बरोबर असल्यास आपल्या मित्रांशी चर्चा करा. (1 युनिट = 1 सेमी)

a)

- Forward 5 units/cms
- Turn left
- Forward 4 units/cms



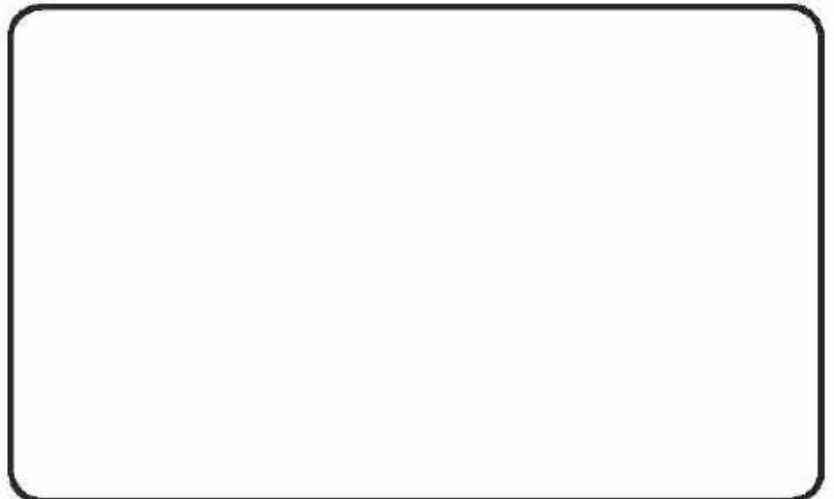
b)

- Backward 4 units/cms
- Turn right
- Forward 10 units/cms
- Backward 5 units/cms
- Turn right
- Forward 5 units/cms



c)

- Forward 7 units/cms
- Turn left
- Forward 5 units/cms
- Turn left
- Forward 7 units/cms
- Backward 6 units/cms



कोडींग - मूलभूत संज्ञा



ग्रिडमध्ये शोधून मूलभूत कोडींग शब्दांशी संबंधित शब्दांवर वर्तुळाकार करा. शब्द आडवे, उभे किंवा तिरपे असू शकतात. सूचक शब्द संदर्भ म्हणून वापरले जाऊ शकतात.

a	r	g	u	m	e	n	t	z	x
l	o	o	p	s	y	u	c	v	s
g	q	s	p	r	i	t	e	s	t
o	a	r	r	a	y	s	v	b	a
r	o	p	q	w	c	t	a	n	t
i	z	v	a	r	i	a	b	l	e
t	r	a	i	n	i	n	g	k	m
h	x	p	h	q	w	h	i	l	e
m	t	b	h	w	a	q	n	u	n
s	i	p	y	t	h	o	n	e	t
f	u	n	c	t	i	o	n	s	a

उत्तर: algorithm, argument, variable, while, arrays, functions, loops, statement, training, scripts, sprites, python.

कोडींग - उपकरणे सूक्ष्म तपशील



जगभरातील प्रत्येकाने उपकरणे आणि तंत्रज्ञान वापरण्यास सुरुवात केली आहे. प्रत्येक उपकरणाची कार्यक्षमता असते. चित्रांशी कार्यक्षमता जुळवा.



त्वरित संदेश

हे एक इलेक्ट्रॉनिक पत्र आहे.



इंटरनेट

हे बँकिंग आणि ग्रीलिंगसाठी वापरले जाणारे जलद-स्वयंपाक उपकरण आहे.



ई-मेल

जगभर एकत्र जोडलेली संगणक प्रणाली.



संगणक

सेल टॉवरद्वारे नियंत्रित पोर्टेबल डिव्हाइस.



भ्रमणध्वनी

त्यावर चित्रे आणि शो दाखवणारे विद्युत उपकरण.



मायक्रोवेव्ह ओव्हन

एक यंत्र जे समस्या सोडवू शकते आणि माहितीवर प्रक्रिया करू शकते. ते त्यांना संग्रहित देखील करू शकते.



टीव्ही

एक विद्युत उपकरण जे डिस्कमधून संगीत वाजवते.



सीडी प्लेयर

इंटरनेटवर दोन लोकांमध्ये थेट संवाद स्थापित करणारी प्रणाली.

संगणन - संगणक व्हायरस



ते खरे व्हायरस नाहीत हे तुम्हाला माहित आहे का? संगणक व्हायरसची ओळख जाणून घेण्यासाठी खालील योग्य शब्दासह रिक्त जागा भरा.



संगणक व्हायरस हा अप्प्लीकेशनमध्ये लपलेला _____ आहे. ते एका _____ मधून दुसऱ्यामध्ये पसरतात. ते प्रतिकृती तयार करतात आणि ईमेलला संलग्न करतात _____! व्हायरसचे विविध प्रकार आहेत. त्यापैकी एक _____ व्हायरस आहे.हा व्हायरस स्वतःची कॉपी करतो आणि संपूर्ण स्थानिक _____ आणि/किंवा _____ स्कॅन करतो. हा व्हायरस तुमची महत्त्वाची माहिती चोरतो आणि हटवतो. तुम्ही _____ व्हायरस सॉफ्टवेअर वापरून _____ पासून मुक्त होऊ शकता. हे सॉफ्टवेअर उपकरण स्कॅन करण्यासाठी आणि समस्या _____ करण्यासाठी वापरले जाते. शेवटी, तो व्हायरस हटवतो जेणेकरून तुमचा संगणक त्यापासून सुरक्षित राहिल.

सूचक शब्द

अँटि

वर्म

संगणक

Wi-Fi

संलग्नक

लॅन

व्हायरस

निराकरण

सॉफ्टवेअर प्रोग्राम

Answer Key: सॉफ्टवेअर प्रोग्राम, संगणक, संगणक, वर्म, लॅन, Wi-Fi, व्हायरस, अँटि, निराकरण.

इंटरनेट - शब्दसंग्रह



तुम्ही सर्वजण संगणक आणि इंटरनेटवर काम करत आहात. तुम्हाला इंटरनेटवर वापरलेले शब्दसंग्रह माहित आहे का? शब्द पूर्ण करण्यासाठी गहाळ अक्षरे भरा.

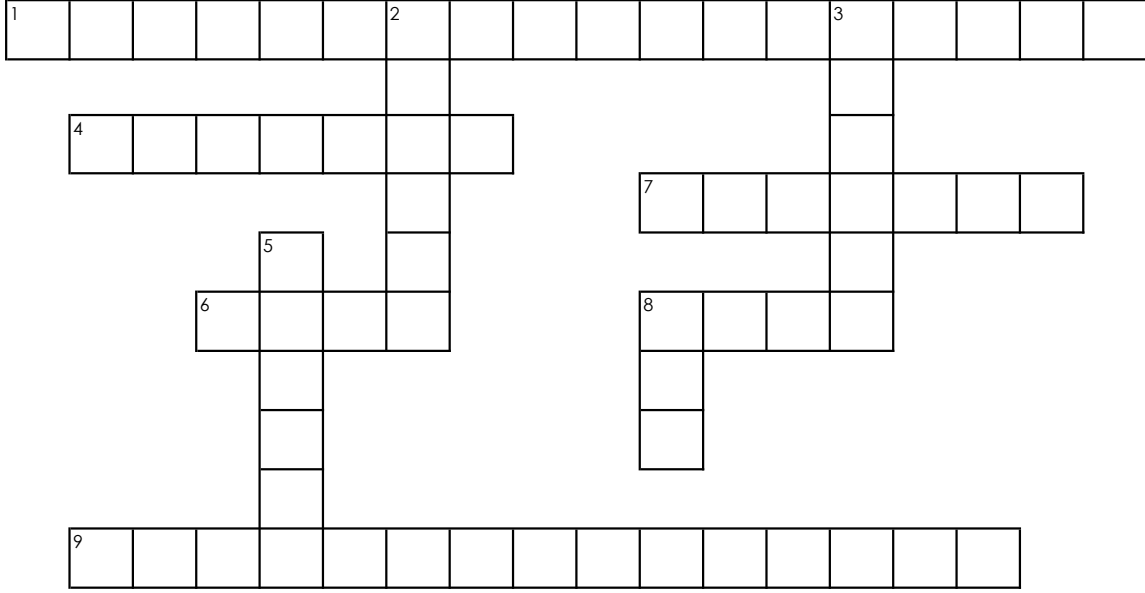
अ.नु.	सुगावा	गहाळ अक्षरे
1		i__ o n s
2		l__ n k s
3		g__ t__ w__ y
4		h__ b
5		i__ b__ x
6		l__ a__
7		h__ c__ _ n g

Answer Key: 1. icons, 2. links, 3. gateway, 4. hub, 5. inbox, 6. load, 7. hacking.

गॅझेट्स - संगणक नेटवर्क



खाली दिलेल्या संकेतांच्या आधारे संगणक नेटवर्कशी संबंधित शब्द शोधा जेणेकरून ते क्रॉसवर्डमध्ये बसतील.



आडवे	उभे
1 वायर आणि केबल्सशिवाय डेटा ट्रान्समिशन केले जाते.	2 होस्ट माहिती पुरवतो.
4 गोष्टी एका विशिष्ट हेतूसाठी जोडल्या जातात.	3 होस्ट माहितीची विनंती करतो.
6 होस्ट माहितीची विनंती करू शकतो आणि प्रदान करू शकतो.	5 एक साधन जे स्टोरेज माध्यमातील डेटा वाचते.
7 वेगवेगळ्या मॉडेल्समध्ये कार्यरत असलेल्या दोन नेटवर्कला जोडण्यासाठी हा एक मार्ग आहे.	8 हे वेगवेगळ्या उपकरणांमधून येणाऱ्या अनेक तारांना जोडते.
8 नेटवर्कशी कनेक्ट केलेले उपकरण.	
9 सॉफ्टवेअर संगणकावरील इतर अप्लिकेशन व्यवस्थापित करते.	

वाचक, 8 टिप.

उतर : संपूर्ण 1. वायरलेस कनेक्शन, 4. नेटवर्क, 6. साधक, 7. प्रवेशद्वार, 8. होस्ट, 9. ऑप्टिकल मिस्टम, 3. गॅझेट, 5.

इंटरनेट - फायदे आणि तोटे



इंटरनेट वापरणे ही जगभरातील प्रत्येकाची गरज बनली आहे. तरीही, त्याचे फायदे आणि तोटे आहेत. खाली दिलेल्या बॉक्समध्ये फक्त अनुक्रमांक लिहून नमूद केलेल्या विषयांच्या आधारे इंटरनेटचे फायदे आणि तोटे क्रमवारी लावा.

इंटरनेटचे फायदे आणि तोटे

1. इंटरनेटवर जास्त वेळ घालवल्याने तुमच्या डोळ्यांवर परिणाम होतो.
2. आम्ही जगभरात कोठेही असलेल्या लोकांशी संवाद साधू शकतो.
3. हे खूप स्वस्त आहे.
4. इंटरनेट वापरून आपण सहज माहिती मिळवू शकतो.
5. हॅकर्स इंटरनेट देखील हॅक करतात ज्यामुळे गोपनीयता समस्या उद्भवतात.
6. इंटरनेट वापरणारे लोक वास्तविक जगापासून तोडले जातात.
7. हे अतिशय लवचिक आणि वापरण्यास अतिशय जलद आहे.
8. इंटरनेट हे खोट्या बातम्या आणि अफवा पसरवण्याचे एक माध्यम आहे.
9. बहुतेक लोकांसाठी हे सर्व खरेदीचे ठिकाण आहे.
10. हे सर्व दिवस 24 तास उपलब्ध असते.
11. लोक त्यांचे क्रेडिट कार्ड तपशील उघड करणाऱ्या फसव्या क्रियाकलापांना सहजपणे बळी पडू शकतात.
12. इंटरनेट वापरताना एक झटपट टर्न-अराउंड वेळ असतो.
13. इंटरनेट वापरताना प्रशासनात सहजता असते.
14. पाठलाग, ट्रोलिंग आणि हिंसक कृत्यांमुळे मुले इंटरनेटला बळी पडतात.
15. श्रमिक बाजारासाठी नेहमीच एक भावना असते.
16. ते मोठ्या भौगोलिक क्षेत्रापर्यंत सहज पोहोचू शकते.
17. वैयक्तिक संबंधाचा अभाव आहे.
18. ज्यांचाजवळ इंटरनेट नाही त्यांच्याशी भेदभाव केला जातो.
19. बँका आणि कॉर्पोरेट क्षेत्रांवर बरेच सायबर हल्ले झाले आहेत.

इंटरनेटचे फायदे

इंटरनेटचे तोटे

उत्तर : इंटरनेटचे फायदे - 2, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, इंटरनेटचे तोटे - 1, 5, 6, 8, 11, 14, 17, 18, 19.



अन्वेषण - प्रकरणांची राज्ये

वाक्ये पूर्ण करण्यासाठी स्कॅम्बल केलेले शब्द उकलून टाका - घन, द्रव, वायू

	स्कॅम्बल शब्द	अनस्कॅम्बल
1	या पदार्थाचे कण कठोरपणे बांधलेले आहेत.	DOLIS
2	या पदार्थाचे कण हळुवारपणे बांधलेले आहेत.	QUILID
3	घन रूपात वायू बदलणे ही प्रक्रिया आहे	TEIPDOSNOI
4	थर्मामीटरमध्ये मरकुरी वायू अवस्थेत आहे	DIQUIL
5	शनि ग्रह पाण्यावर _____ करू शकतो	TALFO
6	मी बर्फ पाण्यात बदलू शकतो	NILMETG
7	मी _____ पाण्याला वाफेमध्ये बदलू शकतो	ONRPVEAOAIT
8	मी _____ द्वारे पाणी बर्फात बदलू शकतो	GIERFEZN
9	हिवाळ्याच्या सकाळच्या वेळी पानांवर ओस पडणे ही एक उदाहरण आहे _____	NIANDNOCESTO
10	कोरडा बर्फ (सॉलिड कार्बन-डाय-ऑक्साईड) _____ च्या प्रक्रियेद्वारे गॅस कार्बन-डाय-ऑक्साईडमध्ये बदलते.	ITAILUSBMNO



अनप्लग कोडिंग

हॅन्सेल-ग्रीटेलला किल्ल्यापर्यंत पोहोचण्यास मदत करा. ते पेटलेली आग पार करू शकत नाहीत. ते केवळ पायीच जाऊ शकतात, वर, खाली, डावीकडे, उजवीकडे.

Permissible
Arrows

Move Forward	Turn Right	Move Backward	Turn Left

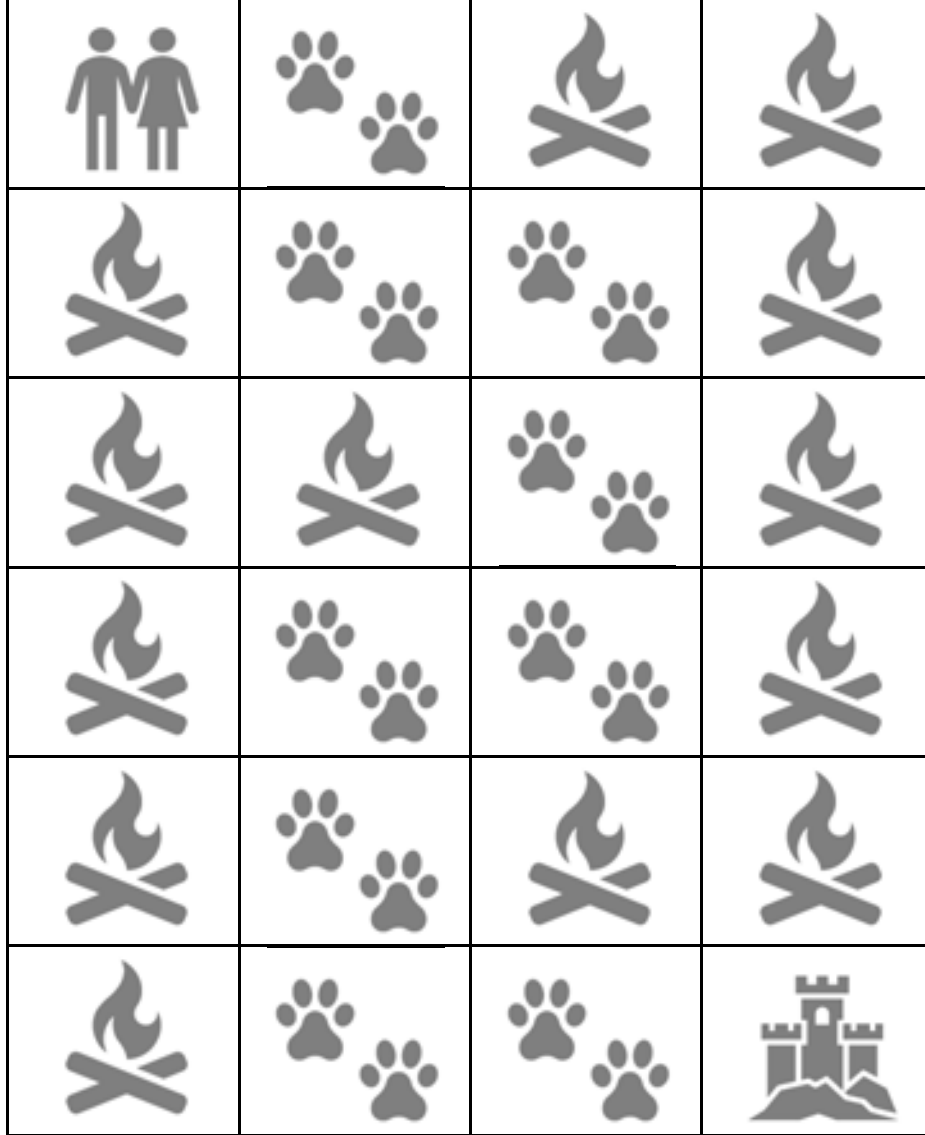
Sequence

--	--	--	--	--	--

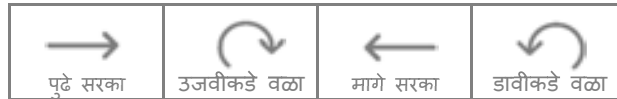


अनप्लग कोडिंग

हॅन्सेल-ग्रीटेलला किल्ल्यापर्यंत पोहोचण्यास मदत करा. ते पेटलेली आग पार करू शकत नाहीत. ते केवळ पायीच जाऊ शकतात, वर, खाली, डावीकडे, उजवीकडे.



अनुज्ञेय बाण



क्रम

--	--	--	--	--	--



चुंबकीय किंवा अचुंबकीय

चुंबक वास्तूच्या जवळ आणून पहा. परीक्षण करा ते लक्ष वेधून घेते किंवा दूर ठेवते!

आकर्षण

विकर्षक



--	--



--	--



--	--



--	--



--	--



--	--



--	--

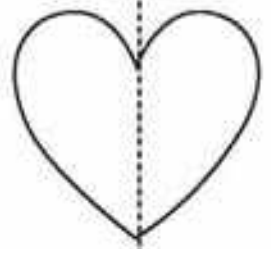


आकार सममिती

जेव्हा दोन बाजू समान दिसतात तेव्हा आकारात सममिती असते.

एक आकार सममितीय आहे जर तो अर्ध्यामध्ये दुमडला जाऊ शकतो आणि दोन्ही बाजू एकमेकांच्या प्रतिबिंबित आहेत.

सममितीची एक ओळ , जी दोन आकारात समान आकृतीला आणि आकाराला विभक्त करते.



दिशानिर्देश: प्रत्येक आकारात सममितीची ओळ असल्यास ते निश्चित करा.

जर त्यास सममितीची ओळ असेल तर ती काढा आणि बॉक्समध्ये होय लिहा.

Horizontal		Horizontal		Horizontal
Vertical		Vertical		Vertical
Diagonal		Diagonal		Diagonal
Horizontal		Horizontal		Horizontal
Vertical		Vertical		Vertical
Diagonal		Diagonal		Diagonal
Horizontal		Horizontal		Horizontal
Vertical		Vertical		Vertical
Diagonal		Diagonal		Diagonal
Horizontal		Horizontal		Horizontal
Vertical		Vertical		Vertical
Diagonal		Diagonal		Diagonal



अनप्लग कोडिंग

हॅन्सेल-ग्रीटेलला किल्ल्यापर्यंत पोहोचण्यास मदत करा. ते पेटलेली आग पार करू शकत नाहीत. ते केवळ पायीच जाऊ शकतात, वर , खाली, डावीकडे, उजवीकडे. ते स्प्रिंग वरून उडी मारू शकतात. कार्य करा: प्रत्येक पाऊल, तपकिरी रंगाने रंगवा.

अनुज्ञेय बाण

पुढे सरका	उजवीकडे वळा	मागे सरका	डावीकडे वळा	उडा	कार्य करा

क्रम

--	--	--	--	--	--

रोबोटिक्स - इतिहास



तुम्ही रोबोट्स पाहिले आहेत का? परिच्छेद वाचून आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे देऊन रोबोटच्या इतिहासाबद्दल जाणून घेऊया.

रोबोट्स

रोबोट हे मानवासारखे मशीन आहे, जे त्याच्या निर्मात्यांना सेवा देते. काही लोक रोबोट्सला धोकादायक उपक्रम मानतात, तरीही रशियन अमेरिकन लेखक, आयझॅक असिमोव्ह यांनी रोबोट्सच्या कथा तयार केल्या आहेत ज्यात त्यांचा उल्लेख मानवाचे उपयुक्त सेवक म्हणून केला आहे, त्यांना 'एक चांगली, स्वच्छ शर्यत' म्हणून पाहत आहे. त्यांनी तीन 'रोबोटिक्सचे कायदे' प्रस्तावित केले. सर्वात जुने यंत्रमानव कॅटकी येथील जॉर्ज सी. देवोल यांनी 1950 च्या सुरुवातीस तयार केले होते. त्याने 'युनिव्हर्सल ऑटोमेशन' नावाच्या रीप्रोग्राम करण्यायोग्य मॅनिपुलेटरचा शोध लावला आणि त्याचे पेटंट घेतले. त्याने उद्योगात आपले उत्पादन विकण्याचा प्रयत्न केला परंतु तो यशस्वी झाला नाही. 1960 च्या दशकाच्या उत्तरार्धात, व्यापारी/अभियंता जोसेफ ऍंगलबर्गर यांनी देवोलचे रोबोट पेटंट मिळवले आणि ते औद्योगिक रोबोटमध्ये बदल करू शकले. त्याच्या प्रयत्नांसाठी आणि यशासाठी, ऍंगलबर्गरला उद्योगात 'रोबोटिक्सचे जनक' म्हणून ओळखले जाते. स्टॅनफोर्ड रिसर्च इन्स्टिट्यूटमध्ये 1958 मध्ये, चार्ल्स रोसेन यांनी 'शॅकी' नावाचा रोबोट विकसित करण्यासाठी संशोधन पथकाचे नेतृत्व केले. शेकी खोलीभोवती फिरू शकतो, त्याच्या दूरदर्शनच्या 'डोळ्यांनी' दृश्याचे निरीक्षण करू शकतो, अनोळखी परिसरात फिरू शकतो आणि काही प्रमाणात त्याच्या वातावरणाला प्रतिसाद देऊ शकतो.

1. रोबोट म्हणजे काय?

2. रोबोटिक्सचे नियम कोणी मांडले?

3. रोबोटिक्सचा जनक कोण आहे?

4. रोबोट शेकीने काय केले?

रोबोटिक्स - रोबोट्स कसे हलतात?



काही रोबोट्स आहेत, ज्यांना पाय आहेत आणि काहींना चाके आहेत. काही कसे उडू शकतात, काही रोबोट पोहू शकतात. खालील बॉक्समध्ये क्रमांक लिहा ज्यामध्ये रोबोट्स ज्या ठिकाणी फिरू शकतात ते स्थान निर्दिष्ट करा.



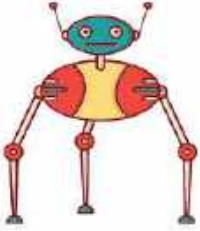
1



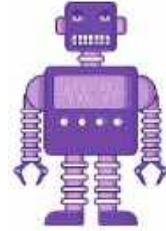
2



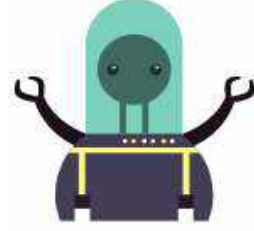
3



4



5



6

वाळवंट



समुद्र



खडक



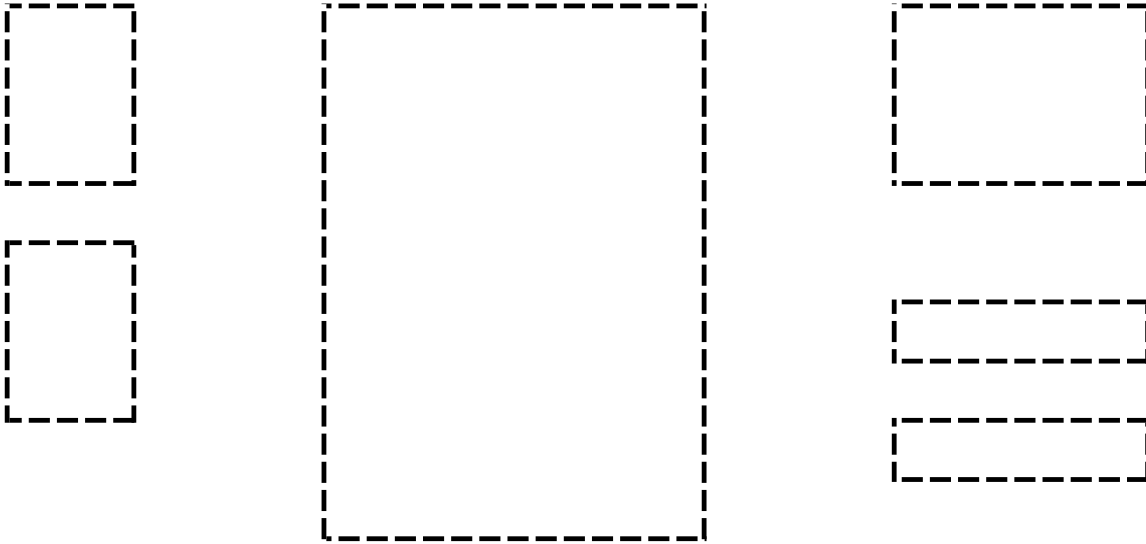
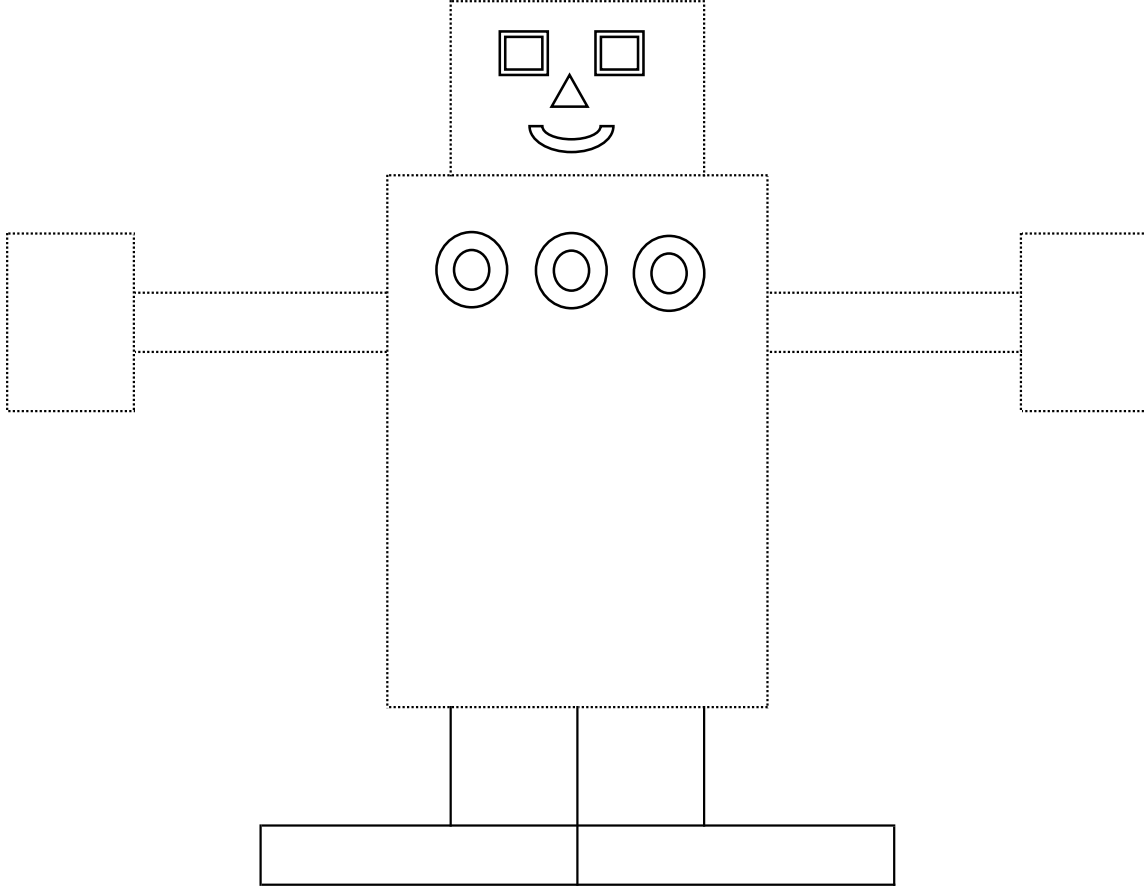
पायऱ्या



रोबोटिक्स - कार्यशाळा



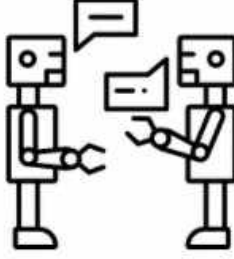
चला रोबोट तयार करण्याचा उपक्रम करूया. खाली दिलेल्या ठिपके असलेल्या रेषा कापा आणि तुमचा रोबोट बनवण्यासाठी संबंधित पोझिशनमध्ये चिटकवा. तुम्ही त्याला रंगही देऊ शकता.



रोबोटिक्स - रोबोटच्या क्रियाकलाप



यंत्रमानव मानवाला वेगवेगळ्या प्रकारे मदत करू शकतात. तुम्हाला माहित आहे का की कोणत्या क्षेत्रात रोबोटची भूमिका महत्त्वाची आहे? तंत्रज्ञान, रेस्टॉरंट्स, संशोधन केंद्रे, घरातील कामे, मॉल, सिनेमा थिएटर, चित्रपट बनवणे इत्यादी कामांमध्ये रोबोट मानव जातीला मदत करू शकतात. चित्राखालील बॉक्समध्ये रोबोट्सच्या क्रियाकलाप लिहा.



1



2



3



4



5



6

उत्तर : 1. संवाद साधणे. 2. उपकरणांसह कार्य करणे. 3. शिजवणे. 4. अन्न वाटणे. 5. मजाला स्वच्छ करणे. 6. वेगाने धावणे.

