



MATHS

“Robottikoodausta: Koordinaatit ja aikainen ohjelmointi”

Ref. 20521



ROBOTTIKODAUSTA:

Koordinaatit ja aikainen ohjelmointi

Ref. 20521

SISÄLTÖ:

- 1 lauta (31,5 cm)
 - 57 neliökorttia (4,6 cm)
 - 12 nuolikorttia
 - 2 kiekkoa (halkaisija 10,5 cm)
 - 4 robottihahmoa
 - 4 alustaa robottihahmoille

SUOSITUSIKÄ JA OHJEET:

4-8
years

4-8 -vuotiaille.

Sopii 4-vuotiaasta alkaen, sillä peli ei vaadi aiempaa kokemusta koodauksesta ja ohjelmoinnista. Peli tutustuttaa pienet lapset laskennalliseen ajatteluun ilman näyttöjen käyttöä. Sen avulla he pääsevät leikin kautta tutustumaan peruskäsitteisiin, joiden pohjalta he voivat jatkaa ohjelmoinnin maailmaan tutustumista.

Yhdellä tasolla, yksinkertaisten ohjeiden avulla peli antaa lapsille mahdollisuuden oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle. Pyörien käytössä yhdistyvät sattuma ja yllätystekijä, mikä tekee siitä nautinnollisen ja hauskan.

Toisella tasolla, peli antaa lapsille mahdollisuuden havaita, että he voivat saavuttaa tavoitteen yksinkertaisella vaihesarjalla. Tämä pieniin vaiheisiin jakaminen toimii johdatuksena peruskoodaukseen ja laskennalliseen ajatteluun. Lisäksi leikkiessään yhteistyössä muiden lasten kanssa he oppivat, että on olemassa erilaisia tapoja saavuttaa sama tavoite.

OPETUKSELLISET TAVOITTEET:

- Pelin avulla voit oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle.
- Johdatus laskennalliseen ajatteluun ja ongelmanratkaisuun: oppia ratkaisemaan ongelmia jakamalla ne pienempiin vaiheisiin.
- Kehittää luovuutta ratkaisujen ja askelsarjojen luomisessa.
- Edistää yhteistoiminnallista oppimista saman tavoitteen saavuttamiseksi.



KORTTIEN KUVAUKSET



4 robottihahmoa: Ne asetetaan laudalle pelin ohjeiden mukaisesti. Jokaisella robotilla on alusta.



Numero- ja kirjainkiekot: Ne osoittavat elementtien sijainnin koordinaattitasolla (laudalla).



Wifi kortit: Ne asetetaan laudalle pelin ohjeiden mukaisesti. Kääntöpuolella ne näyttävät akun varaustason, jonka robotti saavuttaa pääsemällä tiskille.



Robottikortit (neliöt): Ne ovat aiheita, jotka kantavat vaihdeiden sarjan tavoitteen saavuttamiseksi. Niitä käytetään laudan ulkopuolella. Ne ovat käännettäviä kortteja:

- Yhdellä puolella on neljä erilaista robottia, ja niitä käytetään, kun jokaisen lapsen on saavutettava oma tavoite.
- Toisella puolella on sama robotti (anonyymi robotti), ja niitä käytetään, kun jokainen lapsi leikkii erikseen saavuttaakseen yhteisen tavoitteen.



Tavoitekortit: Ne asetetaan laudalle pelin ohjeiden mukaisesti. Väri osoittaa, mikä robotti on kohteena.



Seinäkortit: Ne ovat estekortteja, jotka asetetaan laudalle pelin ohjeiden mukaisesti ja jotka on ohitettava.



Siirtymäkortit: Ne osoittavat siirtymistä eteenpäin yhdellä askeleella.



Maali-siirtymäkortit: Ne osoittavat siirtymistä viimeisen askeleen ennen tavoitteen saavuttamista.



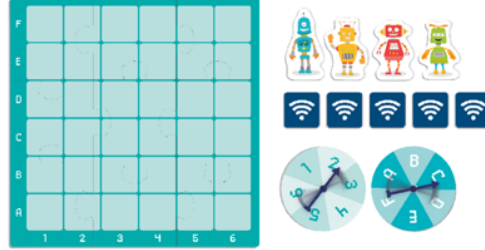
Käänöskortit: Ne osoittavat sivulle kääntymistä (ei eteenpäin liikkumista).

“KOORDINAATIT” PELIOHJEET

WIFI JA AKKU ETSINNÄSSÄ!

Mitä opin: Pelin avulla voit oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle (laudalle).

Pelaamiseen tarvittavat kortit: lauta, kiekot, robottihahmot ja Wifi-kortit (kääntöpuolella akku).

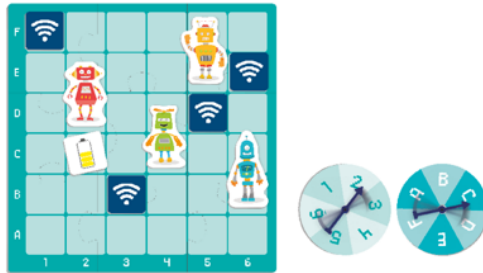


Tavoite: Kerää maksimimäärä Wifi-/akkukortteja. Kun pöydällä ei ole yhtään korttia jäljellä, voittaa se, jolla on eniten akkuja.

1. Jaa robottihahmot pelaajien kesken. Jos pelaajia on enemmän kuin 4, voitte pelata pareittain tai joukkueina.
2. Vuorotellen, aloittaen nuorimmasta pelaajasta, kiekot pyöräytetään ja jokainen robotti asetetaan vastaavalle ruudulle laudalla.
3. Seuraavaksi kiekkoja pyöritetään ja sijoitetaan Wifi-kortit vuorotellen laudalle.
4. Jokainen pyörittää kiekkoa oman robotin siirtämiseksi laudan toiselle ruudulle. Jos päädyt neliöön, jossa on Wifi-kortti, saat pitää kortin. Näet saavuttamasi akun tason takana. Kortin kääntöpuolta ei saa näyttää muille pelaajille.
5. Peliä jatketaan, kunnes laudalla ei ole enää Wifi-kortteja.

Jos sattuma ei ole puolellanne ja 8 peräkkäisen vuoron jälkeen ette pääse viimeisen Wifi-kortin ruutuun, voitte jättää numerokiekon huomiotta ja pelata ainoastaan kirjainkielellä. Tällöin, jos kirjain osuu Wifi-kortin päälle, voit kerätä sen. Voittaja on pelaaja, joka on saavuttanut korkeimman akun varaustason kääntäessään Wifi-kortit.

Esimerkki:



“KOODAUS” PELIOHJEET

Yleiset säännöt:

- Jos pelaajia on enemmän kuin 4, voitte pelata pareittain tai joukkueissa.
- Jos pyörittäessäsi saat jo varatun neliön koordinaatit, pyöritä kiekkoa uudelleen, kunnes päädyt tyhjään ruutuun.
- Vaihesarjat tai algoritmit luodaan pöydälle vaakasuoraan viivaan ja tarkistetaan jälkepäin taululta, jotta ne ovat oikein (katso esimerkit oppaan lopussa).
- Vaihesarjojen suorittamiseksi, siirtymäkortit asetetaan aina samaan paikkaan, kuten esimerkki osoittaa:



- Käännöskortit lasketaan vaiheeksi koodaussarjassa (ei eteenpäin liikkumista). Katso esimerkki:

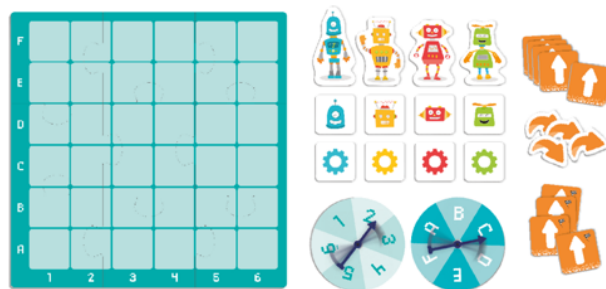


OHJAA ROBOTTIEN LUOKSE!

Mitä opin:

- Pelin avulla voit oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle
- Kehittää laskennallista ajattelua tekemällä luovia askelsarjoja tavoitteen saavuttamiseksi.

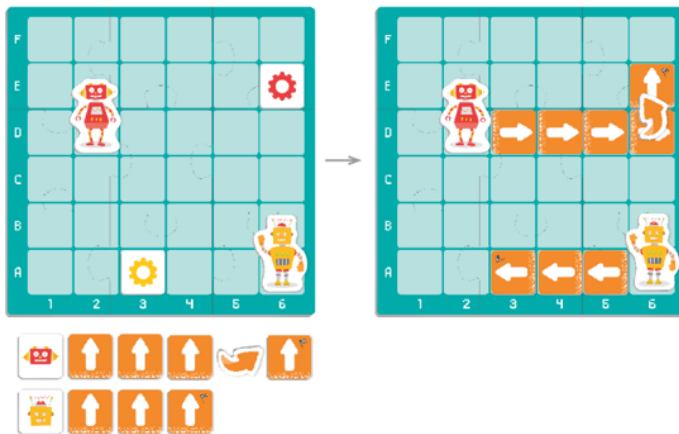
Pelaamiseen tarvittavat kortit: lauta, kiekot, robottihahmot, robottikortit (neliöt), tavoitekortit, käännöskortit, siirtymäkortit ja maali-siirtymäkortit.



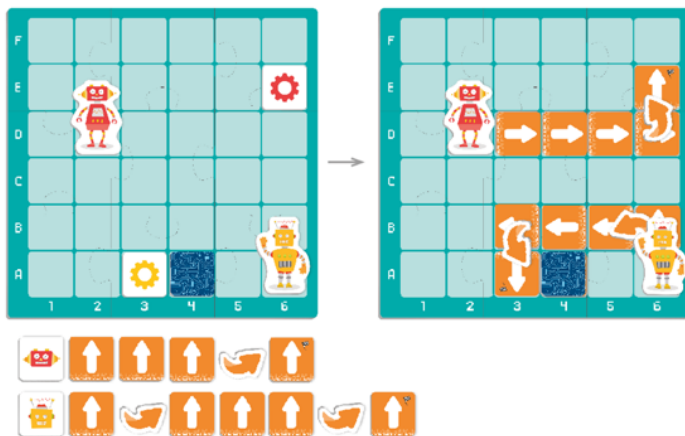
Tavoite: Jokaisen robotin on saavutettava tavoitekorttinsa. Voittaja on se, joka saavuttaa sen ensimmäisenä.

1. Jaa jokaiselle pelaajalle: robottihahmo, hänen robottikorttinsa (neliö) ja sitä vastaava tavoitekortti (samanvärisen), 9 siirtymäkorttia, 3 käännskorttia ja 1 maali-siirtymäkortti.
2. Vuorotellen, aloittaen nuorimmasta pelaajasta, kiekot pyöräytetään ja jokainen robotti asetetaan vastaavalle ruudulle laudalla.
3. Seuraavaksi kiekkoja pyöritetään ja sijoitetaan tavoitekortit vuorotellen laudalle.
4. Seuraavaksi kaikki pelaajat luovat erikseen oman vaihesarjansa päästäkseen tavoitteeseensa.
Tärkeää: Sarja tehdään pöydällä, ei laudalla. Käännskortti ei liiku eteenpäin, se ainoastaan kääntyy (mihin tahansa suuntaan).
5. Kun kaikki ovat esittäneet sarjansa, voittaja on ensimmäinen pelaaja, joka pääsee maaliin ja tarkistaa pöydältä, että heidän järjestyksensä on oikea. Seuraavaksi jokainen pelaaja selittää luomansa sarjan muille pelaajille.

Esimerkki:



***Lisää peliin vaikeutta seinäkorteilla:** Vaiheen 3 jälkeen kiekkoja pyöritetään seinäkorttien sijoittamiseksi laudalle. Tämä vaihtoehto tarkoittaa, että joudut ohittamaan ruudut, joissa on seinäkortti, jotta tavoite saavutetaan.

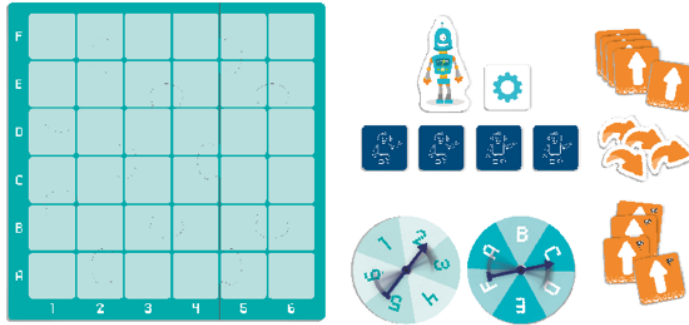


LUOVUUTTA SELVIÄMISEEN!

Mitä opin:

- Pelin avulla voit oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle
- Kehittää laskennallista ajattelua tekemällä luovia askelsarjoja tavoitteen saavuttamiseksi.

Pelaamiseen tarvittavat kortit: lauta, kiekot, 1 robottihahmo (voi olla mikä tahansa roboteista), anonyymit robottikortit, valitun robotin tavoitekortti, käännöskortit, siirtymäkortit ja maali-siirtymäkortit.



Tavoite: Yhden ainoan robotin on saavutettava tavoitekorttinsa. Voittaja on pelaaja, joka ensimmäisenä suorittaa askelsarjan tavoitteen saavuttamiseksi.

1. Jaa jokaiselle pelaajalle: robottikortti (neliöt) kuvapuoli alaspäin, 9 siirtymäkorttia, 3 käännösnuolta ja yksi maali-siirtymäkortti.
2. Nuorin pelaaja pyöryttää kiekkoja ja asettaa robottihahmon laudalle.
3. Vanhin pelaaja pyöryttää kiekkoja ja asettaa tavoitekortin laudalle.
4. Seuraavaksi kaikki pelaajat luovat erikseen ja samanaikaisesti vaihesarjan pöydälle päästäkseen tavoitteeseen.
Tärkeää: Sarja tehdään pöydällä, ei laudalla. Käännöskortti ei liiku eteenpäin, se ainoastaan kääntyy (mihin tahansa suuntaan).
5. Kun kaikki ovat esittäneet sarjansa, voittaja on ensimmäinen pelaaja, joka pääsee maaliin ja tarkistaa pöydältä, että heidän järjestyksensä on oikea. Seuraavaksi jokainen pelaaja selittää luomansa sarjan muille pelaajille.
On tärkeää ymmärtää, että eri sarjat voivat johtaa samaan paikkaan ja että ne kaikki voivat olla oikein.

***Lisää peliin vaikeutta seinäkorteilla:** Vaiheen 3 jälkeen kiekkoja pyörytetään seinäkorttien sijoittamiseksi laudalle. Tämä vaihtoehto tarkoittaa, että joudut ohittamaan ruudut, joissa on seinäkortti, jotta tavoite saavutetaan.

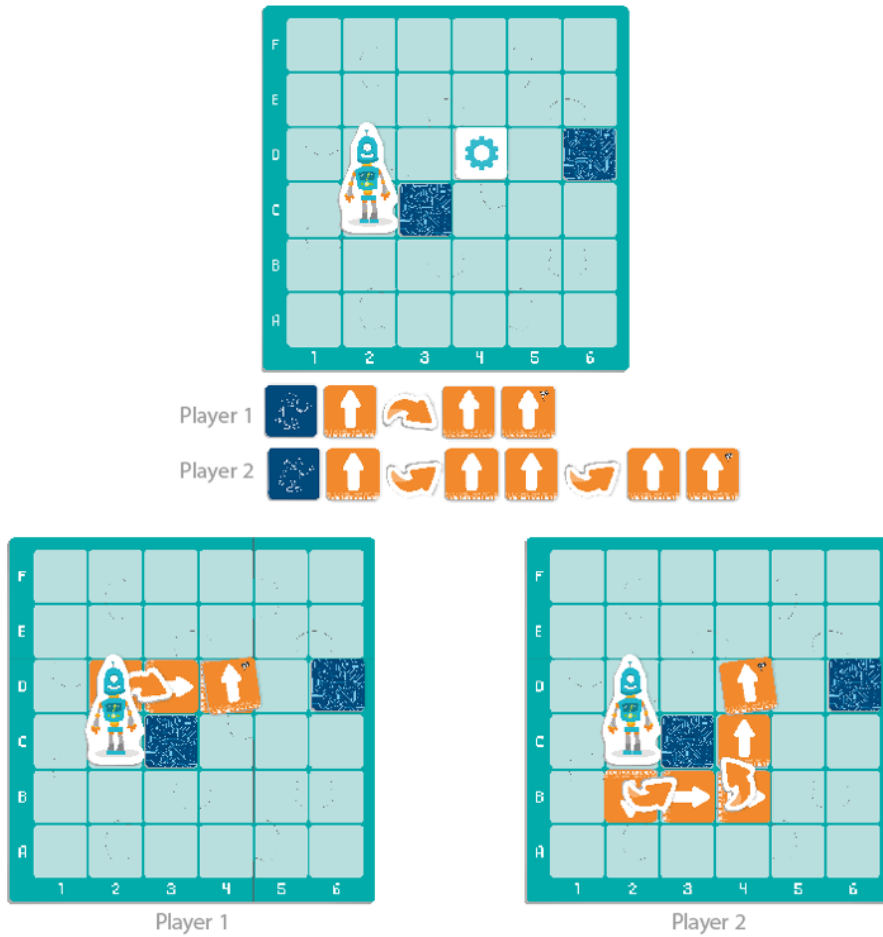
***"Lyhyin askelsarja" pelivaihtoehto:** Pelaaja, joka onnistuu saavuttamaan tavoitteen lyhimmällä sarjalla, voittaa.

***"Pisin askelsarja" pelivaihtoehto:** Pelaaja, joka onnistuu saavuttamaan tavoitteen pisimmällä sarjalla, voittaa.



***"Tietyn askelmäärän sarja" pelivaihtoehto:** päätetään askelmäärä joka on tehtävä tavoitteen saavuttamiseksi. Voittaja on pelaaja, joka tekee sarjan annetulla askelmäärällä.

Esimerkki seinäkorteilla ja kahdella pelaajalla:

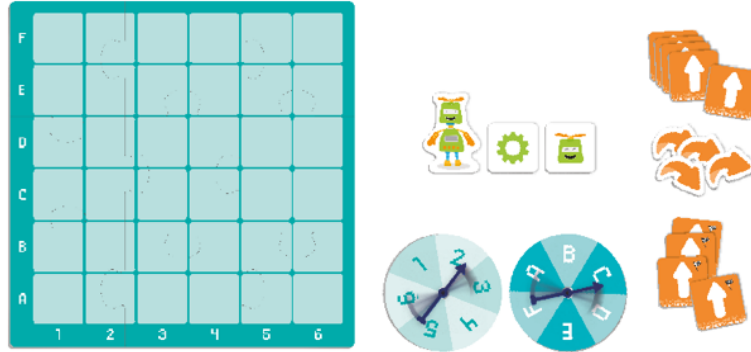


YHDESSÄ MEISSÄ ON VOIMAA: YHTEISTYÖPELI

Mitä opin:

- Pelin avulla voit oppia sijoittamaan elementtejä koordinaattitasolle
- Kehittää laskennallista ajattelua tekemällä luovia askelsarjoja tavoitteen saavuttamiseksi
- Edistää yhteistoiminnallista oppimista.

Pelaamiseen tarvittavat kortit: lauta, kiekot, 1 robottihahmo (voi olla mikä tahansa roboteista), valitun robotin robotti- ja tavoitekortti, käännöskortit, siirtymäkortit ja maali-siirtymäkortit.



Tavoite: Yhden robottihahmon tulee saavuttaa tavoitekorttinsa kaikkien pelaajien panostuksella.

1. Valitse robottihahmo ja jätä kaikki käännös-, siirtymä- ja maali-siirtymäkortit pöydälle.
2. Nuorin pelaaja pyöryttää kiekkoja ja asetus robottihahmon laudalle.
3. Vanhin pelaaja pyöryttää kiekkoja ja asettaa tavoitekortin laudalle.
4. Seuraavaksi nostetaan robottikortti (neliö) ja luodaan yhdessä vuorotellen askelsarja tavoitteen saavuttamiseksi.
Tärkeää: Sarja tehdään pöydällä, ei laudalla. Käännöskortti ei liiku eteenpäin, se ainoastaan kääntyy (mihin tahansa suuntaan).
5. Järjestyksen oikeellisuuden tarkistamiseksi kortit asetetaan laudalle.
Peli päättyy, kun järjestys on tarkistettu ja oikea.

***Lisää peliin vaikeutta seinäkorteilla:** Vaiheen 3 jälkeen kiekkoja pyörytetään seinäkorttien sijoittamiseksi laudalle. Tämä vaihtoehto tarkoittaa, että joudut ohittamaan ruudut, joissa on seinäkortti, jotta tavoite saavutetaan.

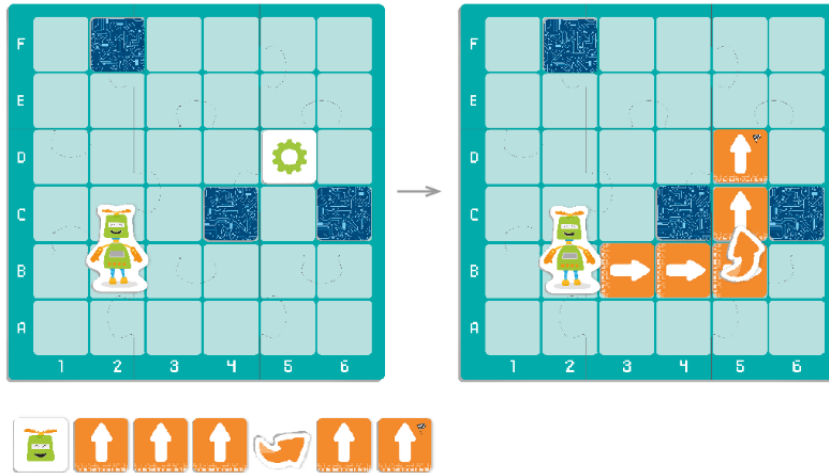
***"Lyhyin askelsarja" pelivaihtoehto:** Kaikkien on työskenneltävä yhdessä, jotta tavoitteeseen päästäisiin mahdollisimman pienellä askelmäärällä.

***"Pisin askelsarja" pelivaihtoehto:** Kaikkien on työskenneltävä yhdessä, jotta tavoitteeseen päästäisiin mahdollisimman suurella askelmäärällä.



***"Tietyn askelmäärän sarja" pelivaihtoehto:** päätetään askelmäärä joka on tehtävä tavoitteen saavuttamiseksi ja kaikkien on yhdessä luotava sarja annettulla askelmäärällä.

Esimerkki:



!Muista, että jokainen askelsarja päättyy maali-siirtymäkorttiin!

