

TORZONBORZ, A RABLÓ A HÉTTÖRÖS GAZEMBER (T1)



**S12
T1
D8
L1 P3**

Fókuszban:

- Más tantárgyak – zene (D8)

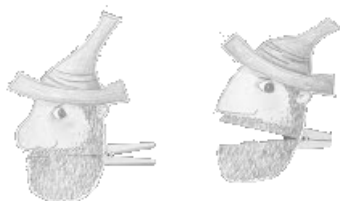
1. Feladat: Hogy néz ki egy rabló?

Hogyan néz ki a klasszikus rablófigura? Milyen a haja, van-e szakála? Jól ápolat? Mi lehet az ápolatlanság oka? Sima a bőre, esetleg vannak rajta sebhelyek? Visel-e egy rabló valamit a fején?

A tanulók rablóalakot készítenek, amelyik ruháscsipeszek segítségével nyitogatja a száját.

Minden megoldás jó!

Bármilyen eszköz és alapanyag használható!
 Használják az ötletbazar megoldásait, vagy találjanak ki saját megoldásokat! Hadd legyenek kreatívak a gyerekek!



Ötletbazar – néhány ötlet:

- ArTec építőkockákkal készült mechanikus figurák
- Rajzolás
- Számítógépes grafikák készítése

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja!

Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Finommotorika
- Kreativitás
- Mechanikus szerkezetek működése

Továbbá:

- Figyelem
- Tantárgyi fókusz – Képi nevelés (rajz), Fizika
- Tehetséggondozás

2. Feladat: Milyen tárgyak és tulajdonságok jellemzőek egy rablóra?

A tanulók átgondolják, mely tárgyak és tulajdonságok hozhatók a rablók életmódjával leginkább összefüggésbe.

A második oldal képeit (a kis négyzeteket) kivágjuk, és a táblázat megfelelő helyére ragasztjuk. A klasszikus Sudoku-szabályok szerint haladva. (minden ábra csak egyszer fordulhat elő minden sorban, oszlopban, illetve 3x3-as négyzetben.)

Az ügyesebb tanulók készítsenek saját Sudoku-t a mintához hasonlóan.

Tehetséggondozásban részt vevő tanulóink tanulmányozzák a Sudoku-készítés matematikáját.

Ötletbazar – néhány ötlet:

- A Sudoku-tábla megoldása
- Saját Sudoku készítése 4x4, 6x6, 9x9 -formában

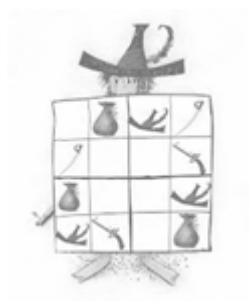
Fejlesztési területek:

Fókuszban:

- Finommotorika
- Kreativitás
- Tájékozódás
- Logikus gondolkodás

Továbbá:

- Figyelem
- Tantárgyi fókusz – Matematika, számítástechnika
- Tehetséggondozás



Az eredmények kezelése:

Fényképezze le, vagy scannelje be a kész Sudoku-táblát.

A saját Sudoku-táblát mentse el a számítógépére. Más csoportokban feladhatja megoldandó feladatként, vagy bemutathatja mintaként.

TORZONBORZ, A RABLÓ A HÉTTÖRÖS GAZEMBER (T1)



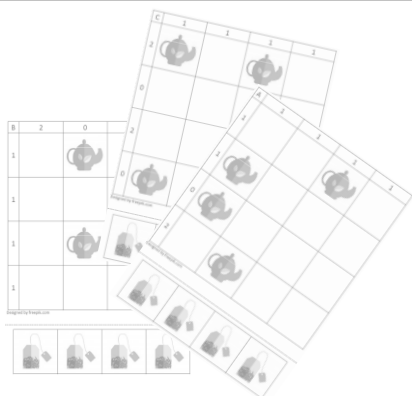
**S12
T1
D8
L1 P4**

Fókuszban:

- Más tantárgyak – zene (D8)

3. Feladat: Mi szükséges egy délutáni teához?

Természetesen egy teafilter és egy szép kanna. A tanulók minden teáskannához csak egyetlen teafiltert tehetnek, a teafilterek pedig nem érintkezhetnek, még a sarkukkal sem. Segítségképpen minden sorban és oszlopban feltüntettük a teafilterek számát. A tanulók megoldhatják a mellékelt logikai játékot, de ki is találhatnak hasonlókat.



Ötletbazár – néhány ötlet:

- A logikai játék megoldása
- Hasonló játékok készítése

Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Tájékozódás
- Figyelem
- Logikus gondolkodás
- Szövegértés

Valamint:

- Figyelem
- Tantárgyi fókusz: számítástechnika, matematika
- Tehetséggondozás

Az eredmények kezelése:

Fényképezze le, vagy scannelje be a kész Logikai-táblákat.
 Mentse le a gyerekek által készített logikai játékokat a számítógépére. Más csoportoknak feladhatja megoldandó feladatként, vagy bemutathatja mintaként.

4. Feladat: Hogyan működnek a régi kávédarálók?

Hogyan mozog a tekerőkar? Gondolkodjanak el rajta, milyen alkatrészeket hajtanak meg vele. A tanulók egyszerű animált képeket készítenek Canva, Scratch, vagy más program segítségével.

- Hogyan mozog a hagyományos kávédaráló?
- Hogyan mozog a kalapács szögelés közben?
- Hogyan mozog a kézikocsi kereke?



Ötletbazár – néhány ötlet:

- Animált képek készítése
- Bemutató készítése egyszerű mechanikus szerkezetekről

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja.

Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Következtetési gondolkodás
- Kreativitás
- Előadókészség

Továbbá:

- Tantárgyi fókusz – Fizika, számítástechnika, robotika, mérnöki tudományok, művészetek
- Tehetséggondozás

Az eredmények kezelése:

Készítsen videófelvételeket vagy screenshotokat az animációkról.

TORZONBORZ, A RABLÓ A HÉTTÖRÖS GAZEMBER (T1)



**S12
T1
D8
L2 P3**

Fókuszban:

- Más tantárgyak – zene (D8)

Az óra célja:

- Szövegértés
- Problémamegoldás
- Döntéshozatal
- Csapatmunka szervezése

Nagymama nyugodtan üldödel a kertjében és unokáját Paprika Jancsit, és annak barátját, Vitéz Lászlót várja. Nagyon szereti a gyerekeket, akik egy különleges kávédarálót ajándékoztak neki. Ez a kávédaráló a kedvenc dalát játsza, a Szép május jöjj, hogy ébreszd... kezdetűt. Sajnos a környéken Torzonborz rabló garázdálkodik. Nagymama kertjében is felbukkan és elrabolja a különleges kávédarálót. Amint a rabló eltűnik, a nagymama elájul.

A szereplők főbb tulajdonságai és interakciói

Szereplő	Tulajdonság	Interakciók
Nagymama	idős, ijedős, nagyon szereti az unokáját, Jancsit és annak barátját, csodálatosan süt	beszél, Kávé darál, Sütit süt, tejszínhabbal, A háza előtti padon üldögel, elájul
Torzonborz	Rabló, hét törrel	mozog, ráfogja valakire a pisztolyát, beszél
Kávédaráló	egyedi	Daráláskor a nagymama kedvenc dalát játsza

A szereplőkártya használata:

Mindegyik tanuló kitölti a saját szereplőkártyáját:

- felírja a szereplő nevét
- felírja a tulajdonságait, mozdulatait, reakcióit, stb.
- összeírja az építendő környezeti elemeket és egyéb kiegészítőket
- átgondolja a robot építésének szakaszait, eszközeit, anyagait

A tanulók többet is használhatnak a Szereplőkártya egy-egy részéből, ha kell!

 Nevem _____ Ezt építem _____	Nagymama Torzonborz a kávédaráló
 Nevem _____ A robotom ezt fogja tudni: _____	mozog, beszél, felemeli a kezét, elájul, zenél, forog a tekerőkar / forgatja a tekerőkart, pisztolyt emel
 Nevem _____ Kell még legyen: _____	Nagymama háza kerti pad fák kávédaráló, pisztoly
 Nevem _____ Át kell gondolnom: _____	A cselekmény fő mozzanatai Szükséges file-ok Oszd részekre a szöveget Listázd a szükséges anyagokat, stb...

Javaslatok

- Beszélje meg a gyerekekkel, hogyan keletkezik az emberi mozgás, tegyenek közösen néhány kar- és lábmozdulatot, hogy a mozgás egyes fázisait tudatosan érzékeljék
- Építsenek egyszerű figurákat, mozgatható karokkal és lábakkal
- Keressék meg az interneten az említett dalt. Keressenek hozzá kottát, és beszélje meg a gyerekekkel, hogyan lehetne a Buzzer segítségével lejátszani a dallamot!

Javasolt eszközök

- ArTeC kockák (min. a 112 részes szett)
- Cselekmény-sablon
- Írószer

TORZONBORZ, A RABLÓ A HÉTTÖRÖS GAZEMBER (T1)



S12
T1
D8
L3-4
P4

Szükséges alkatrészek:

- ArTeC-kockák (min. a 112-részes szett) és ArTeC-Robotikakészlet (1-2 Studuino-alaplap, 1-3 DC-motor, kerekek, 1-5 nyomásérzékelő, 1 IR-Photoreflector, 1 Buzzer, 1 akcelerométer)
- Gondolattérkép- vagy Diagramvázlat, Cselekménymenet
- Szereplő- vagy Robot feladatkártya
- Írószer

Javaslatok

- Gondolják át, milyen gesztusokat tesznek az emberek, amikor félnek, vagy amikor másokat fenyegetnek
- Gyűjtsenek lehetőségeket, hogyan lehet irányítani egy robotot, aminek egy adott vonal mentén kell mozognia
- Gyűjtsenek lehetőségeket, hogyan tudja érzékelni egy robot, ha megérkezik a céljához

Fókuszban:

- Más tantárgyak – zene (D8)

Az óra célja:

- Finommotorika,
- Problémamegoldás,
- Döntéshozatal,
- Életvezetés

Robotfeladatkártya kitöltése

- A szereplőkártya, a fejlesztési szempont és a programozási szint alapján válassza ki a robot tevékenységét és a program bonyolultságát úgy, hogy az illeszkedjen a gyermek képességeihez.
- Szükség esetén (pl. tisztázás vagy differenciálás céljából) további robotkártyák is kitölthetők.
- Tervezzék meg többféle építési/programozási móddal a robotot!
- A robotkártyákat a célnyelven töltsék ki!
- A táblázat nem minden oszlopát kell kitölteni, csak amelyek relevánsak a robot adott működése szempontjából.
- A táblázat egyes sorai alapján nyelvtanilag helyes mondatokkal írják le a robot működését a célnyelven!

Karok
Haladó mozgás
Akadályfelismerés



Robot feladatkártya

Robotom neve: _____

A robotomhoz szükséges alkatrészek:

Alkatrész	Használat	Használat	Használat	Használat	Használat
DC motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor
Karok	Karok	Karok	Karok	Karok	Karok
Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő
IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector
Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer
Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer

Így építem meg és programozom a robotomat:

Alkatrész	Használat	Használat	Használat	Használat	Használat
DC motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor	Szervomotor
Karok	Karok	Karok	Karok	Karok	Karok
Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő	Nyomásérzékelő
IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector	IR-Photoreflector
Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer	Buzzer
Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer	Akcelerométer

Így fog működni a robotom: _____

Kapcsolódó témák a technika-sarokban

- DC motor programozása (2.a)
- Motor járatása, míg a szenzor változást észlel (2.b, 2.c)
- Szervomotor programozása (3.a)
- Karok fel- és lemozgatása (3.b)
- Nyomásérzékelő tesztelése és programozása (4.a, 4.b, 4.c)
- 4 nyomógombos távirányító készítése (4.e)
- Akcelerométer programozása (4.f)
- IR-Photoreflector tesztelése és programozása (7.a, 7.c, 7.e)
- IR-Photoreflector használata egy tárgy felismerésére (7.d, 7.e)
- Buzzer használata (6.a, 6.b)
- Véletlen számok használata (10.a)

Statikus Figura:
Nagymama vagy
Torzonborz,
mozgatható karokkal

PROG1

Nagymama a kerti
padon üldögél és
kávét darál
vagy
A padon ül, és elájul,
mikor jön a rabló

PROG2

A kávédaráló:
A tekerőkar forog és a
Szép május jöjj...
dallamát játsza

PROG3

A kávédaráló véletlen
sebességgel forog és
játssza a dallamot

PROG4

TORZONBORZ, A RABLÓ A HÉTTÖRÖS GAZEMBER (T1)



S12
T1
D8
L3-4
P5

Robotöttek különbözö programozási szinteken

Statikus Figura:
Nagymama vagy
Torzonborz, mozgatható
karokkal

PROG1

Nagymama a kerti padon
üldögél és kávét darál
vagy
A padon ül, és elájul,
mikor jön a rabló

PROG2

A kávédaráló:
A tekerőkar forog és a
Szép május jöjj...
dallamát játsza

PROG3

A kávédaráló véletlen
sebességgel forog és
játssza a dallamot

PROG4

Nagymama, Torzonborz és a kávédaráló

P1 Nagymama, Torzonborz

- Statikus figurák
- Építjük meg Nagymamát, Torzonborzot, Jancsit, Lackót! A karjuk tengelyeken mozgatható

VAGY

- Építjük meg a kávédarálót, amit elemtartóhoz kapcsolt DC motor forgat

P2 A zenélő kávédaráló

- P1-hez hasonlóan építjük meg a kávédarálót
- A DC motor és 1 db nyomógomb és 1 db Buzzer programozható agyhoz van kötve (Figyelem! A Buzzer megfelelő működése érdekében a DC motort az M2 porthoz kell csatlakoztatni!)
- Nyomógomb megnyomására forogni kezd a kávédaráló karja, és eközben Buzzer használatával játszva a dallamot

P3 Vezérelhető kávédaráló

- A kávédarálót ugyanúgy építjük meg, mint a P2-ben
- A nagymama egy 5 nyomógommbal vezérelt roboton odagurul a kávédaráléhoz, majd a vállába szerelt szervómotorral felemeli a karját, majd lecsap és lenyomja a nyomógombot, amire a kávédaráló elindul
- A nyomógomb első lenyomásakor eljátssza az első szakaszt, újbóli lenyomásra a következőt, stb., egészen a dallam végéig
- az utolsó dallamrész után a következő lenyomásnál előlről kezd a dallamot

- A zenéléssel együtt mindig forog a kávédaráló karja is

P4 Véletlen sebességű kávédaráló

- A kávédarálót ugyanúgy építjük meg, mint a P2-ben
- A nagymama ugyanúgy van megépítve, mint a P3-ban, de a vezérléshez egy accelerométert és egy nyomógombot használunk
- A kávédaráló nyomógombjának lenyomására a kávédaráló karja véletlenszerű sebességgel forogni kezd, 1 infraérzékelő segítségével megmérjük a kávédaráló karjának a forgási sebességét
- Egy kör megtétele után ennek megfelelő sebességgel megszólal a dal, miközben a kar tovább forog

