

Joc STEM – Maratonul soriceilor -LER2861

Include: 2 cuburi cu numere, 1 cub cu operatii matematice, 11 carduri fata-verso cu numere (0-20), 1 rigla din spuma (12,7 cm), 1 plansa cu numere pe ambele fete (pe fata: o rama de 10, pe spate : drumuri cu numere si forme)

ACTIVITATI:

Geometrie (plansa de joc: partea cu forme, cardurile cu numere)

- Pozitioneaza soricelul pe plansa, pe oricare forma. Pronunta cele 5 forme din imagini, cate una pe rand, si indeamna elevii sa programeze soricelul sa aterizeze pe fiecare din ele. Asigura-te ca ai apasat butonul “stergere” de fiecare data cand introduci pasi noi!
- Pozitioneaza soricelul pe plansa, pe triunghiul albastru (numarul 1). Intreaba, “ Pot sa programez soricelul sa mearga de la triunghiul albastru la triunghiul verde?” Observa calea pe care o programeaza elevii. Elevii mai mici pot sa programeze cel mai scurt drum (inainte de 2 ori, inapoi, inainte) inainte de a incerca sa programeze un traseu mai complex cu ajutorul sagetilor de pe plansa.
- Potriveste si adauga! In continuarea ultimei activitati, indeamna elevii sa deplaseze soricelul pentru a obtine diferite forme (de exemplu: patrate). De aceasta data, ajuta elevii sa adune numerele imprimate pe forme, anunta totalul si gaseste cardul cu numarul potrivit.

Numere si adunare (plansa: ambele parti, zarul cu numere, carduri cu numere)

- Pozitioneaza soricelul pe cadranul 10 al plansei, pe primul spatiu. Pronunta diferite numere de la 2 la 10 pentru ca elevii sa identifice si apoi sa programeze soricelul sa ajunga la destinatie. Asigura-te ca vei trimite soricelul inapoi la numarul 1 la un moment dat!
- Pune jos cardurile cu numere de la 0 la 10 unul langa celalalt pentru a forma o linie de numere cum sunt cele din imagine.

Da cu ambele zaruri cu numere. Care este numarul cel mai “mare”? Plasand soricelul sub cardul cu 0, indeamna elevii sa-l programeze sa se opreasca sub numarul cel mai “mare”.

Procedea la fel cu numarul cel mai “mic”. Pentru a demonstra egalitatea, daca acelasi numar este pe ambele zaruri aruncate, atunci programeaza soricelul sa ajunga la cardul cu numarul potrivit.

- Pozitioneaza soricelul pe partea cu forme a plansei, pe triunghiul albastru (1). Da cu zarul cu numere. Programeaza soricelul sa se deplaseze atatea spatii cat indica zarul, in ordine secventiala, urmand traseul cu sageti. De exemplu, daca ai nimerit 3 la zar sunt necesari urmatorii pasi pentru a ajunge la 4: inainte, inapoi, inainte, inapoi, inainte. Pentru a simplifica, lasa elevii sa treaca prin fiecare spatiu, sa numere si sa scrie pasii inainte de programare. Acesta este un moment potrivit de a utiliza cardurile de codat incluse la Robotul Soricel (LER 2831/2841)

Masuratoarea (rigla, plansa: oricare dintre fete)

- Masoara distanta pe care o are de parcurs soricelul pentru a ajunge la oricare din obiecte (jucariile favorite, carti, o mingea). In primul rand, intinde plansa de joc pe podea. Pune soricelul si obiectul sub plansa de joc, aliniasi intr-un capat si in celalalt capat al plansei de joc.

Patratele tablei sunt de aceeasi lungime ca si rigla. Astfel, pentru a estima distanta dintre soricel si obiect, poti pe de-o parte sa numeri patratele sau sa masori cu rigla distanta. Verifica distanta masurata, programand soricelului sa mearga inainte pentru a ajunge la obiect. S-a potrivit numarul de pasi?

- Acum cand elevii stiu cum sa estimeze distanta folosind plansa drept ghid, este timpul pentru o noua provocare – exclude plansa si indeamna-l sa foloseasca doar rigla pentru a masura. Pozitioneaza obiecte mai apropiate sau mai departate, cate unul pe rand, indemana elevii sa estimeze distanta cu rigla, si apoi programeaza soricelul sa ajunga la obiecte. Pune obiecte la unghiurile de 90 grade fata de mouse pentru a spori dificultatea!

Adunare si scadere (zarul cu numere, zarul cu operatii, cardurile cu numere)

- Pune jos cardurile cu numere de la 0 al 10 unul langa celalalt pentru a forma o linie cu numere. Arunca atat zarul cu numere, cat si pe cel cu operatii pentru a obtine o ecuatie (de ex: $4+1$ sau $3-2$). Ajuta elevii sa aranjeze zarul astfel incat numarul cel mai mare sa fie primul, apoi "+" sau "-", apoi numarul mai mic. Incepe cu soricelul plasat sub cardul cu 0. Pentru adunare, indeamna elevii sa programeze soricelul sa mearga inainte numarul de pasi dictat de numarul mai mare(4), adauga al 2lea numar in pasii de inainte (1), si apasa butonul verde "PORNESTE". Soricelul ar trebui sa se opreasca sub cifra (5).
- Pentru a exersa rezolvarea de probleme cu scaderi, procesul este asemanator cu cel de mai sus, cu o diferenta importanta. De data asta, programeaza inainte pentru primul numar (3), dar programeaza "inapoi" pentru al 2lea (2), si apasa "PORNESTE" pentru a obtine diferenta.

Matematica logica (plansa: partea cu numere cadran 10)

- Explica faptul ca plansa cu numere este aranjata ca o rama cu 10 cadrane, numere care cresc de la stanga la dreapta pe fiecare rand. Lasa elevii sa programeze soricelul sa construiasca numere in cadranul 10. Pozitioneaza soricelul pe numarul 1. Incepe cu un numar din primul rand (3). Observa daca elevii apasa "inainte" de doua ori, sau daca construiesc numarul treptat, cat un pas pe rand.
- Atunci cand elevii sunt pregatiti, continua cu numere mai mari ca 5. Explica-le copiilor, ca avand in vedere ca numerele cresc de la stanga la dreapta, soricelul va trebui sa se intoarca la capatul primului rand pentru a ajunge la numerele din randul al2lea. Poate sa fie mai simplu daca elevii descifreaza sirul de coduri, la inceput, prin programarea soricelului sa ajunga la capatul primului rand, si apoi sa programezi un al2lea set de comenzi pentru a atinge obiectivul din al 2lea rand. Permite-le elevilor sa lucreze impreuna pentru a construi siruri de coduri, sa scrie pasi pe hartie sau sa utilizeze carduri de codare pentru a simplifica procesul. Acesta este un test al abilitatilor lor de codare!

Distractie in 2 (tabla: partea cu forme, carduri cu numere)

- Roaga 2 elevi sa numere din 2 in 2, plasand cardurile cu numere (2, 4,) pe un rand pana la 10. Apoi, indemana-I sa exerseze numaratoarea pe sarite pentru numerele respective pe plansa de joc, pozitionand soricelul pe 1 pentru a incepe. Un elev va programa comenzile pentru soricel, iar celalalt va ajuta sa realizeze o harta a pasilor de-a lungul drumului cu sageti, cu ajutorul cardurilor de codare sau a unei foi si a unui creion. Aminteste-ti sa te opresti, sa apesi pe "Sterge" si sa programezi urmatoarii pasi dupa ce ai ajuns la fiecare multiplu al lui 2. Pe locuri, fiti gata, codati!
- Pozitioneaza soricelul pe numarul 1. Spune un numar ("6!"). Indeamna elevii sa lucreze impreuna, plasand soricelul pe 1 si programandu-l sa ajunga la 6. Apoi, incearca sa pui soricelul la celalalt capat al tablei, pe numarul 10. De data aceasta, elevii trebuie sa faca scadere si sa programeze soricelul sa se deplaseze de la 10 la 6. Elevii pot fie sa programeze cel mai rapid traseu catre numar sau sa urmareasca drumul cu sageti – alegerea este a lor.

Bonus: Poti incerca aceasta activitate cu 2 roboti soricei. Aceasta varianta este asemanatoare, in schimb elevii programeaza soriceii sa se miste simultan dintr-un capat in celalalt al tablei, intalnindu-se la "mijloc"!