

NÁVOD K:

ZÁKLADY KÓDOVANIA

Úvod

Základy kódovania umožňujú deťom vytvárať cesty na doskách s magnetickou mriežkou z daného počiatočného bodu do určeného koncového bodu. Prvky určené na vytváranie ciest sú navrhnuté tak, aby práca s touto vzdelávacou pomôckou bola jedinečným zážitkom. V závislosti od typu (a v niektorých prípadoch aj počtu) prvkov, ktoré sa majú použiť, čelia deti úlohám rôzneho stupňa náročnosti. Sada kariet úloh (4 série po 6 kariet) bola navrhnutá tak, aby poskytovala maximálnu flexibilitu a umožnila každému dieťaťu pracovať na vlastnej úrovni. Viaceré deti môžu súčasne pracovať s ktoroukoľvek z 24 kariet úloh, pokiaľ má každé dieťa vlastnú magnetickú tabuľu a celú sadu 23 magnetických šípok.

Rozvíjanie zručnosti

- Lokalizácia bodov a smer na mriežke
- Pohyb okolo mriežky z daného počiatočného bodu do určeného koncového bodu
- Pochopenie dĺžky alebo vzdialenosti (t. j. počtu políčok) na mriežke
- Pochopenie smeru prvku (so šípkou alebo bez nej)

Prezentácia materiálu a jeho organizácia

Obojstranné magnetické dosky

Obidve strany každej dosky sú mriežky s rozmermi 12 x 8. Zvieratá, ktoré sa objavujú na každej mriežke, predstavujú začiatkové a koncové body každej cesty. Na jednej strane dosky (zelená) sú štyri divoké zvieratá (lev, zebra, slon a hroch), z ktorých každé sa nachádza v inom štvorci mriežky. Na druhej strane dosky (oranžová) je sedem domácich zvierat alebo hospodárskych zvierat (mačka, pes, ovca, somár, krava, myš a králik), z ktorých každé je umiestnené v inom štvorci mriežky.

Magnetické šípky

Obidve skupiny šípok obsahujú rovnaké prvky, no možno ich rozlíšiť podľa farby (červená alebo fialová).

Karty úloh

Sú rozdelené do 4 sérií po 6 kariet. Každá zo 4 sérií obsahuje 3 karty súvisiace so stranou dosky s divokými zvieratami a 3 karty súvisiace so stranou zobrazujúcou domáce a hospodárske zvieratá.

Séria s kruhom. Karty úloh označujú cestu, ktorou sa má hrať, dieťa môže ľubovoľne používať šípky podľa vlastného výberu. Séria so štvorcom. Sú označené začiatkové a koncové body, ako aj typy šípok, ktoré sa majú použiť. Dieťa však môže použiť ľubovoľný počet šípok. Séria trojuholníkov. Začiatkové a koncové body sú označené. Typy šípok, ktoré sa majú použiť, sú špecifikované. Počet šípok je určený pre niektoré typy šípok, ale dieťa môže použiť toľko iných typov šípok, koľko chce. Séria s hviezdikou. Začiatkové a koncové body sú označené. Je špecifikovaný typ šípok, ktoré sa majú použiť, ako aj počet šípok každého typu.

Oboznámenie sa s materiálom

Je dôležité, aby deti mali čas na zoznámenie sa s magnetickými doskami a šípkami pred predstavením kariet s úlohami. Šípky môžete zadávať postupne: najprv zadajte 1-štvorcové šípky, potom 2-štvorcové šípky a nakoniec 3-štvorcové šípky. Deti môžu byť povzbudzované, aby vytvárali cestičky medzi ľubovoľnými dvoma zvieratkami, a to akýmkoľvek spôsobom.

Cvičenia vedené učiteľom Detekcia chýb

Vychádzajúc z toho, čo deti robili v predchádzajúcej fáze, alebo z cesty, ktorú dieťa urobilo samostatne, učiteľ venuje pozornosť možným chybám, najmä tým, ktoré súvisia so smerom šípok.

Vyplnenie medzier

Učiteľ vytvorí neúplnú cestu s prestávkami na ceste (pozri prvé 2 obrázky na strane 10 pôvodného návodu). Deti musia nájsť chýbajúce šípky a umiestniť ich na dosku. Rovnako ako v predchádzajúcom cvičení zisťovania chýb by sa deti mali povzbudzovať, aby venovali pozornosť smeru šípok.

Nájdenie cesty z daného počiatočného bodu do určeného koncového bodu začínajúc 2 zvieratkami, ktoré sú na doske blízko seba (napr. slon a lev na jednej strane alebo somár a mačka na druhej strane), učiteľ vyzve deti, aby vytvorili cestu spájajúcu tieto dve zvieratká. Náročnosť cvičenia môžete postupne zvyšovať:

– Na začiatku určte, ktoré z dvoch označených zvierat by malo byť východiskovým bodom, môžete to nechať na dieťa (druhé zvieratko sa automaticky stáva koncovým bodom).

– Počet šípok dostupných na vytvorenie cesty môže byť zastavený alebo zvyšovaný.



NÁVOD K:

ZÁKLADY KÓDOVANIA

– Možno budete musieť použiť jednu alebo viacero konkrétnych šípok.

V tejto súvislosti je dôležité porovnať rôzne cesty medzi rovnakými počiatočnými a koncovými bodmi. Ako ukazujú príklady nižšie, môžu sa líšiť z hľadiska umiestnenia, dĺžky (počet pokrytých štvorcov) a počtu zmien smeru.

Vzdelávacie aktivity

Organizovanie

Tento materiál umožňuje viacerým deťom spolupracovať. Každé dieťa s doskou a plnou sadou 23 šípok môže pracovať s 24 rôznymi kartami úloh.

Prezentácia kariet úloh

Predstavte deťom karty a dajte im možnosť dozvedieť sa o vlastnostiach každej zo 4 sérií kariet. Učitelia sa môžu rozhodnúť, či chcú ukázať všetky 4 typy kariet naraz, alebo ich predstavujú postupne.

Sekvencia

Dajte každému dieťaťu jednu magnetickú dosku, jednu kompletnú sadu 23 šípok a jednu inštrukčnú kartu (pre každú zo 4 sád sa 3 karty vzťahujú na jednu stranu tabule a 3 na druhú). Vysvetlite alebo požiadajte deti, aby vysvetlili, čo majú robiť, aby sa uistili, že všetci rozumejú pravidlám aktivít v sérii. Nechajte deti dokončiť úlohu. Učiteľ po jednom požiadajte deti, aby vysvetlili, čo urobili. Ak sa stala chyba, povzbudte deti, aby verbalizovali, čo urobili a ako to opraviť.

