

Krychlové stavby



Pomocí tohoto prostředí děti poznávají vlastnosti krychle, a co všechno se dá z krychlí postavit. Nejprve si s dětmi povídáme o vlastnostech, které ony samy vidí - počet krychlí, počet podlaží, počet krychlí v jednotlivých podlažích, složitost stavby, barevnost, Hned zpočátku si s dětmi domluvíme pravidlo, aby stavby stavěly tak, že se příkládá stěna přesně na stěnu. Každá krychle je k nějaké krychli přiložena tak, že se celými stěnami dotýkají.

V první fázi by si děti měly pohrát, stavět stavby podle pokynů a mluvit o nich. Zároveň by měly nabýt zručnosti při této hře.

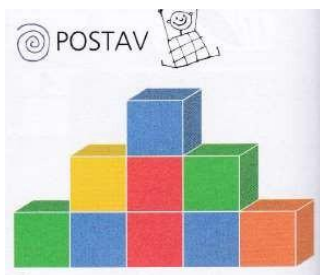


Kdo postaví vyšší věž?

Proč nám věže padají?

Zkus položit stěnu přesně na stěnu.

Při stavění krychlových staveb důsledně dodržujeme používání termínu podlaží. Vyhneme se tím sporům, jestli počítáme i přízemí a podobně.



třetí

podlaží

druhé

podlaží

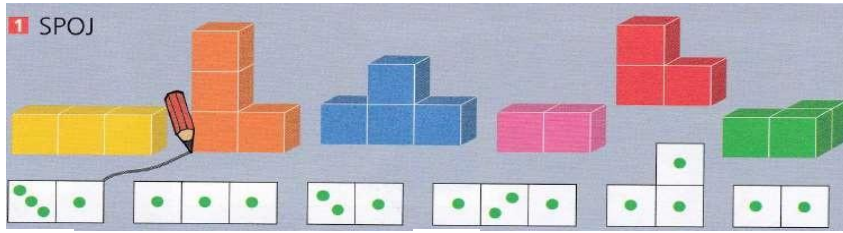
první
podlaží

Ve druhé fázi se přidává termín půdorys a plán krychlové stavby. Děti se učí zapisovat plány staveb a stavět podle plánů.

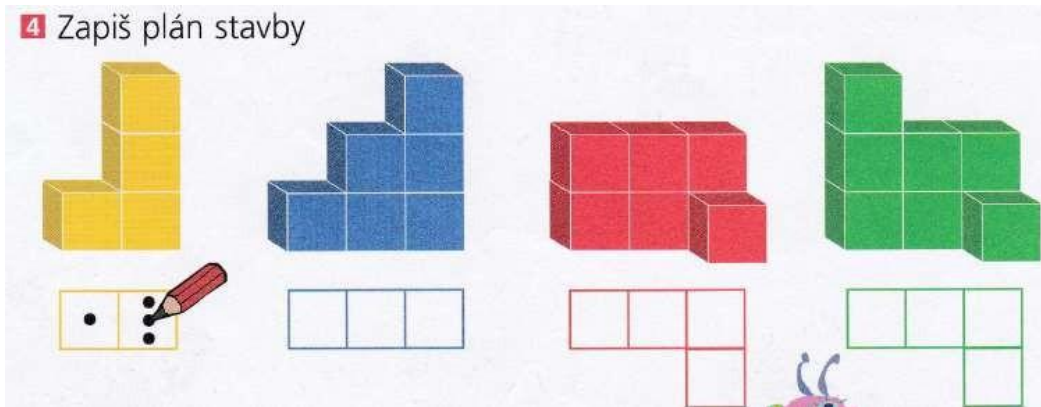
Např.: 1) *Zelená stavba je dvoupodlažní věž s půdorysem ve tvaru zeleného čtverce. V něm se nacházejí dvě tečky, které upozorňují, že na tomto základním čtverci stojí na sobě dvě kostky. Plán červené stavby je červený obdélník složený ze dvou čtverců. V levém jsou zakresleny dvě tečky, protože na tomto čtverci stojí dvě kostky, v pravém čtverci vidíme pouze jednu tečku, protože zde stojí jedna kostka.*



2) Žák má za úkol spojit obrázek stavby s plánem této stavby.

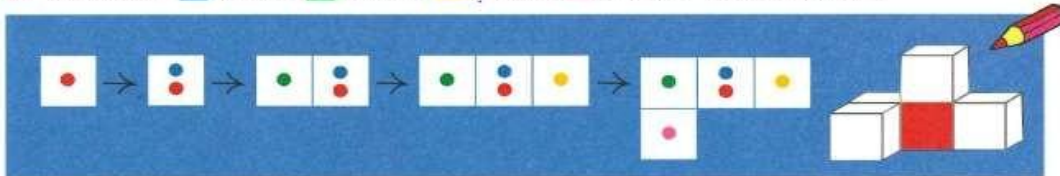


3) Žák zapisuje plán stavby pomocí teček (může i číslem). Žák, který s tím má potíže, si stavbu nejdříve vytvoří.



4) Žáci vybarví krychle podle plánu.

2) VYBARVI , PAK , PAK , PAK . JAK PETR STAVĚL?




Ve třetí fázi se přidává evidence a kombinatorika. Žáci evidují plány staveb do tabulky a porovnávají různé údaje, které sledovali. Hledají možnosti při přesouvání krychlí, kolik různých staveb vznikne,.....

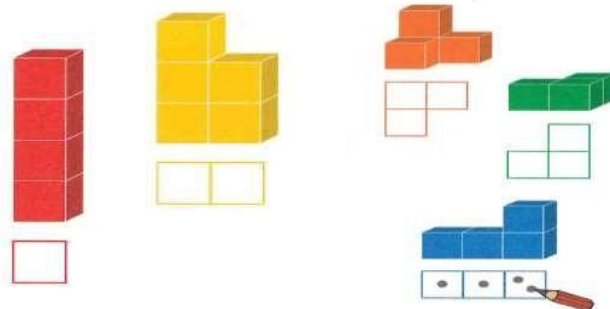
Např.:

1) Žák zapíše plán stavby a eviduje, kolik má daná barevná stavba podlaží.

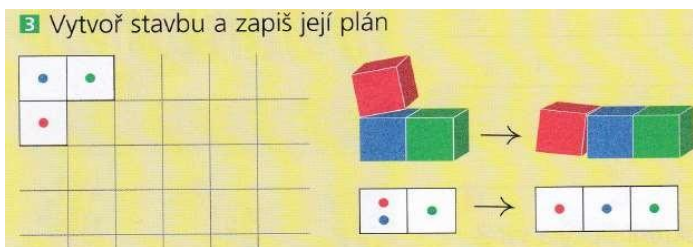
3) ZAPIŠ KOLIK

		podlaží			
		1.	2.	3.	4.
	3	1			

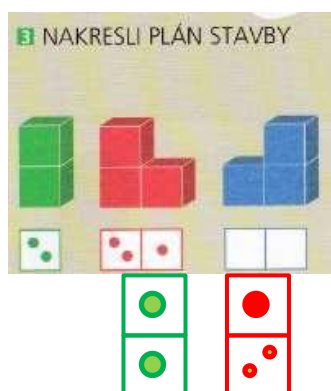
2) ZAPIŠ PLÁN STAVBY



2) Na obrázku vidíme, jak odebíráme z dvoupodlažní stavby červenou krychli a přikládáme ji na jiné místo. Tento proces zobrazují jak kostky, tak i záznam v plánu. Otázka zní: Na které další místo můžeme přeložit červenou krychli?



V **poslední fázi** žáci řeší zajímavé úlohy, kdy se seznamují i s termíny jako je bokorys, nárys či objem a povrch dané stavby.



Zelená stavba má objem 2 jednotky (1 krychle = 1 jednotka), povrch 10 jednotek (1 čtverec = 1 jednotka), červená stavba má objem 3 j. a povrch 14 j.

Bokorys = pohled z boku (může být levý a pravý)
zepředu

Nárys = pohled

