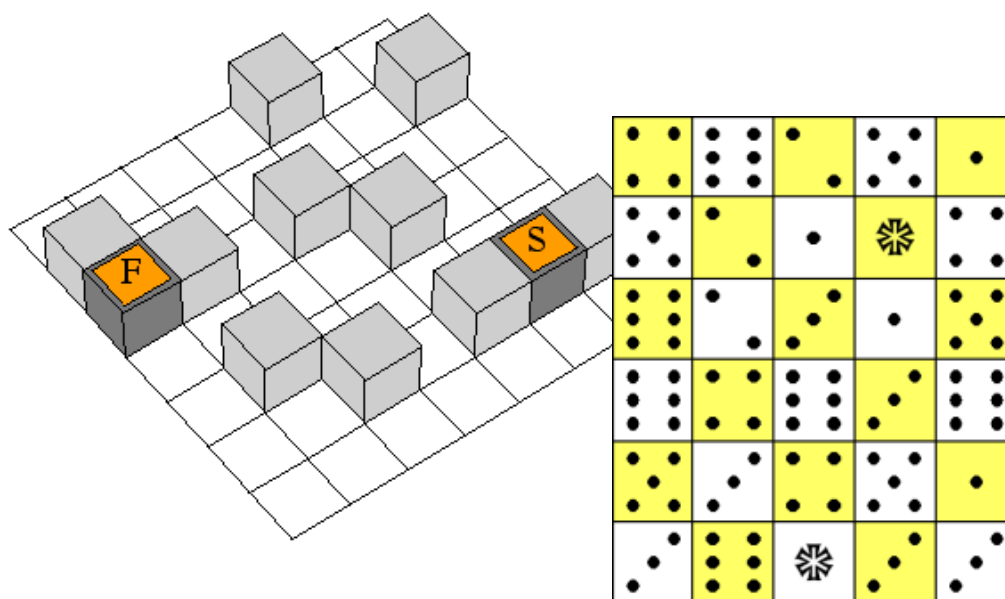
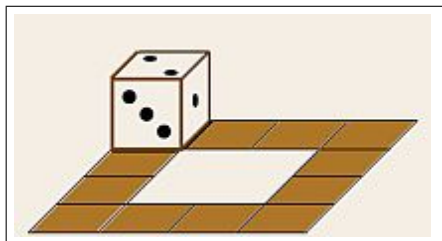


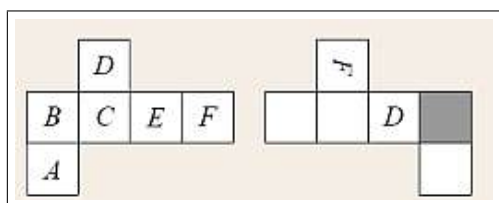
Stereometrické hry



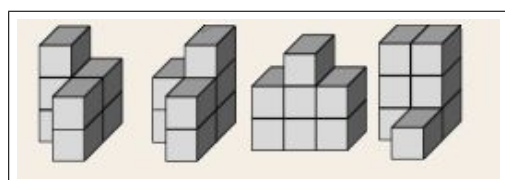
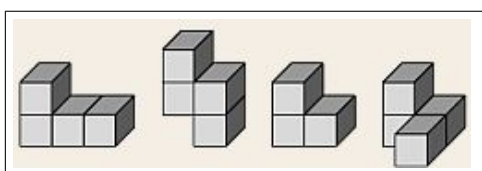
Příklad 1. Klasickou hrací kostku umístíme do rohu o dvanácti polích. Nyní budete kostku překlápět po okruhu stále dokola, než se dostanete na výchozí políčko. Kolik nejméně okruhů kostkou obejdete, než bude kostka ve stejné pozici jako na začátku?



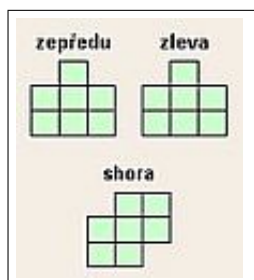
Příklad 2. Na stěnách hrací kostky jsou umístěna písmena od A až po F . Na prvním obrázku vpravo vidíte rozloženou síť takovéto krychle. Na druhém obrázku máte síť stejné krychle, ale s tím, že jsou již označeny jen některé stěny. Dokážete nyní doplnit, které písmeno je napsáno na tmavě zvýrazněné stěně na pravém obrázku?



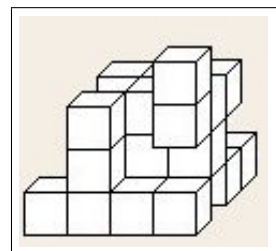
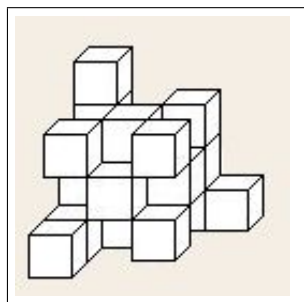
Příklad 3. Na obrázku jsou nakresleny čtyři dílky. Vaším úkolem je určit, které z nabízených staveb můžeme pomocí těchto dílků sestavit.



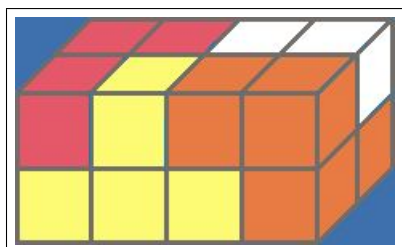
Příklad 4. Na obrázku máte tři pohledy na tutéž stavbu z krychlí. Vaším úkolem je určit, kolik krychlí musíme do stavby doplnit, abychom dostali krychli $3 \times 3 \times 3$.



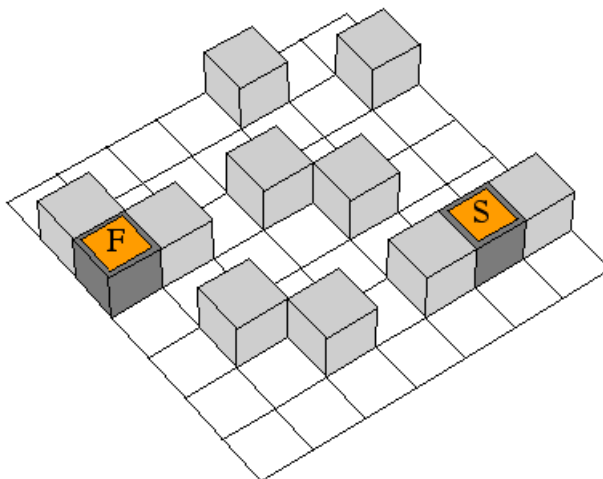
Příklad 5. Na obrázcích vidíte dva pohledy na jednu stavbu. Vaším úkolem je určit, kolik krychliček musíme do stavby doplnit, abyste dostali krychli $4 \times 4 \times 4$.



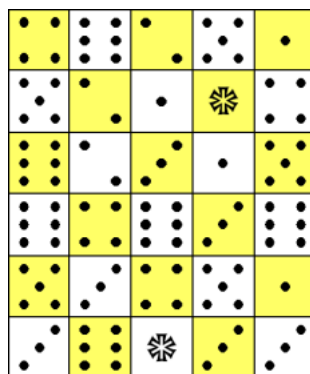
Příklad 6. Na obrázku je kvádr složený ze čtyř dílů, každý slepený ze čtyř krychliček. Vaším úkolem je určit tvar bílého dílu.



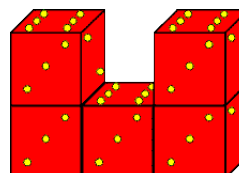
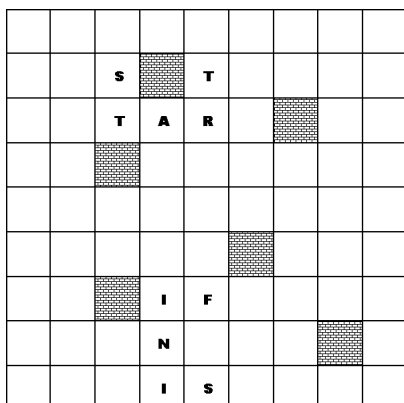
Příklad 7. Vaším úkolem je válet barevně označenou krychli ze startu S do cíle F tak, aby se oranžová stěna neocitla nikdy směrem dolů. Šedé krychle jsou překážky, kterými se nesmí hýbat.



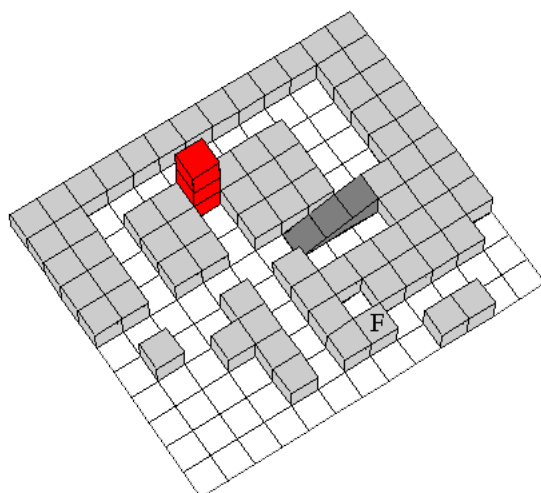
Příklad 8. Klasická hrací kostka je umístěna v levém horním rohu plánku tak, že na horní stěně je šestka a na přední stěně je čtyřka. Vaším úkolem je překlápět kostku až dojdete do cíle (pravý dolní roh). Překlápět však můžete pouze na políčko, které je označeno stejným číslem jako vrchní stěna kostky před překlápním (tj. na začátku musím překlápět na políčko označené šestkou). Na políčko označené hvězdičkou můžete překlápnout bez ohledu na to, co máte na vrchu kostky.



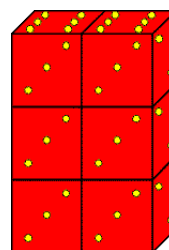
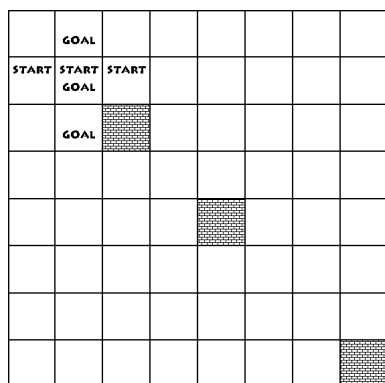
Příklad 9. Na tuto hru potřebujeme pět kostek, které slepíme do tvaru U tak, jak je na obrázku. položme tento tvar na plánek na pozici start, jak je nakreslené na plánku. Nyní překlápějme tak, abychom se dostali do cíle, přičemž stavba nikdy nesmí stát na označených políčkách, ale může je například přemostňovat.



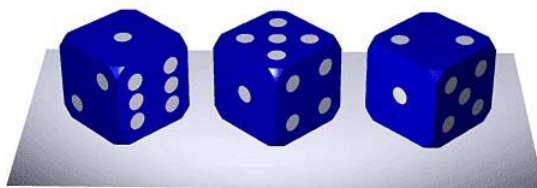
Příklad 10. Vaším úkolem je překutálet červený díl složený ze tří kostek do cíle F . Nejprve se musíte dokutálet k rampě, přičemž šedé kostky jsou překážky. Rampu můžete překonat pouze tak, že bude díl stát na výšce na bílém políčku přímo před rampu a poté se přes ní překutálí. Po šedých kostkách se kutálí úplně stejně, ale nikdy nesmí červený díl přesahovat na bílé pole, ale může jej přemostňovat.



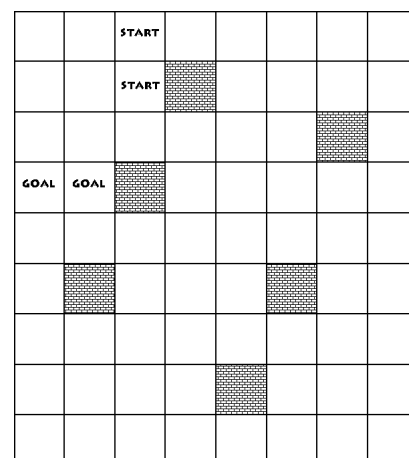
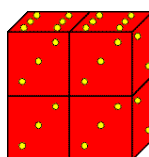
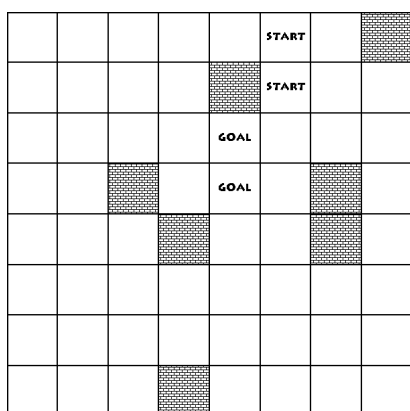
Příklad 11. Nyní máte daný díl složený ze šesti kostek, jak je nakreslené na obrázku. Postavme ho na plánek na pozice start. Naším úkolem je dostat se překlápěním do cíle, přičemž zbarvená pole jsou opět překážky.



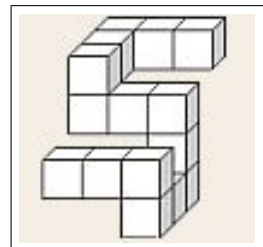
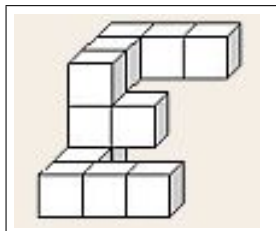
Příklad 12. Na obrázku vidíme tři různé pohledy na tutéž hrací kostku. Tato kostka však není klasická, neplatí na ní pravidlo o součtu protilehlých stěn. Určete, na kterých číslech kostka stojí v jednotlivých pohledech.



Příklad 13. Dílem slepeným ze čtyř hracích kostek překlápejte po plánek ze startu do cíle, přičemž vybarvená pole jsou překážky.



Příklad 14. Když se podíváte na uvedené stavby z jiného pohledu, uvidíte nějaká písmena. Dokážete je určit?



Řešení

Příklad 1. 3

Příklad 2. E

Příklad 3. Lze postavit všechny stavby.

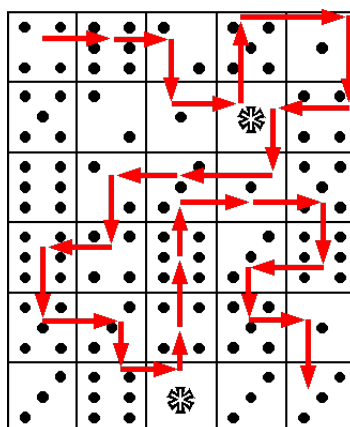
Příklad 4. 16

Příklad 5.

Příklad 6. S -tetromino

Příklad 7. $J - ZZZZ - S - Z - SS - VV - SS - Z - S - VV - J - Z - JJ - V -$
 $J - VV - S - V - S - Z - S - ZZZ - JJ - ZZ - S$

Příklad 8.



Příklad 9. Nejkratší cesta má 49 překlopení.

Příklad 12. Proti jedničce je trojka.

Příklad 14. E, S

Literatura

[1] <http://www.profuvsvet.ic.cz>

[2] <http://www.logicmazes.com>