

18.ročník - 2012 – zadání

Plusáček musí nalézt svého přítele, který ztroskotal na neznámé planetě. Přitom řeší řadu matematických a logických hádanek. Pomůžeš mu?

1. Výška kosmické lodi

Plusáčkova kosmická loď HOLUBICE je dvakrát větší než sousední stroj RACEK. Kosmická raketa KORMORÁN má třetinu délky lodě RACEK. Urči výšku lodě HOLUBICE a RACEK, jestliže KORMORÁN je dlouhý 7 metrů.

2. Označení rakety

Technické označení rakety se skládá ze tří písmen, a to tak, že jsou splněny následující podmínky:

- název se skládá ze tří souhlásek
- nápis vypadá úplně stejně, když se čte zepředu i odzadu
- nápis vypadá úplně stejně, když se otočí vzhůru nohama

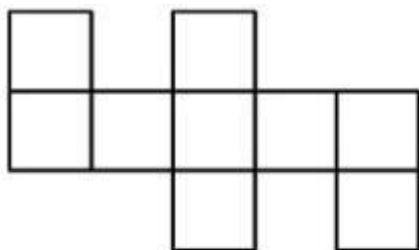
Napiš všechny možnosti.

3. Před raketou

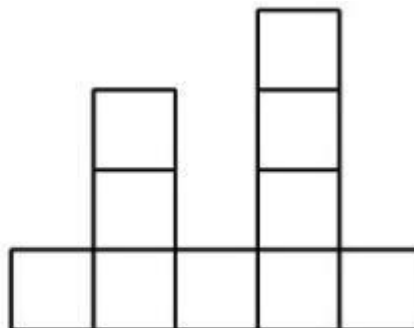
Plusáček má svou raketu zabezpečenou číselným kódem. Raketa mu zobrazí řadu číslic, které spolu nějak souvisí, a on má doplnit další dvě. Jaké číslice doplní při zobrazení následující řady: 1, 2, 2, 6, 4, 18, 8, 54

4. Záhadná stavba

Na jedné planetě narazil Plusáček na záhadnou stavbu sestavenou ze stejných krychlí (obrázky dole). Urči, z kolika krychlí je stavba sestavena.



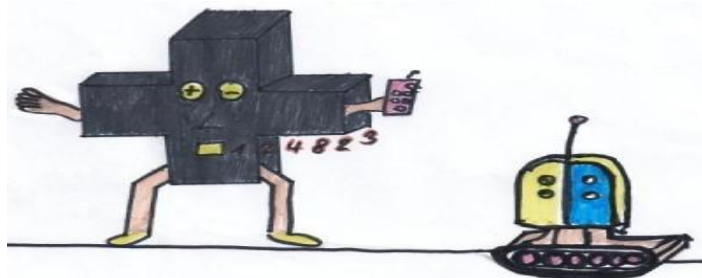
pohled z vrchu



pohled zepředu

5. Kontrolky na panelu

Na řídicím pultu jsou tři kontrolky. První z nich může svítit jenom zeleně, druhá může svítit zeleně nebo modře a třetí může svítit zeleně, červeně nebo modře. Vždy svítí všechny tři kontrolky najednou. Kolik může nastat barevných kombinací (záleží na barvách i na jejich pořadí). Zakresli tyto možnosti.



6. Plusáčkovi roboti

V raketě se o Plusáčka starají jeho tři roboti. Jmenují se Plecháč, Robík a Železnák. Robík je červený a má pásy. Plecháč má více než jednu anténku a není zelený. Jeden robot je modrý a jiný má nohy. Robot, který má kola má dvě anténky. Roboti mají různý počet antének, a to nejméně tři. Nejméně antének má Železnák.

Napiš u každého robota, jakou má barvu, kolik má antének a jestli má nohy, kola nebo pásy.

7. Tajný obrazec

Základem tajného obrazce je obdélník, který má delší stranu dvakrát delší než kratší stranu. Uprostřed delších stran jsou vyznačeny body, spojené se všemi vrcholy obdélníku.

Narýsuj tajný obrazec s kratší stranou 5 cm.

8. Divný příklad

Nahraď písmena na obrázku číslicemi tak, aby tento součet skutečně platil. Číslice A, B a C jdou hned za sebou.

$$\begin{array}{r} ABC \\ BCA \\ CAB \\ \hline DCCB \end{array}$$

9. Dělení - třetí klíč

Urči dvě čísla, o kterých víš následující údaje.

První číslo je celé číslo, které se dá dělit beze zbytku všemi celými čísly, která jsou menší.

Druhé číslo je nejmenší celé číslo, které se beze zbytku dalo dělit dokonce šesti celými čísly.

Napiš obě čísla, která Plusáček hledal.

10. Jak dlouho byl na planetě?

Zjistěte, kolik dní byl Plusáčkův přítel na planetě, jestliže přilétl 52 dní před koncem roku 2151 a odlétl spolu s Plusáčkem 73 dní před koncem roku 2154. Rok na této planetě trvá 160 dní.

