

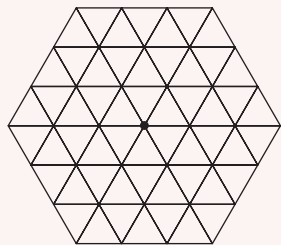
# VI. NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY

*Opakujeme: řešení úloh úsudkem; řešení jednoduchých strategických a kombinatorických úloh; využití prostorové představivosti, modelů, náčrtků, schémat apod.*

1. Určete, kolik existuje sudých trojčiferných přirozených čísel takových, že jejich trojnásobek je trojčiferné číslo a čtyřnásobek je čtyřčiferné číslo.

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Mravenec Ferda se pohybuje pouze po vyznačených úsečkách, přičemž vychází z vyznačeného bodu uprostřed a vždy jde od začátku úsečky na její konec a poté pokračuje na jinou úsečku (tj. nikdy nejde po úsečce a hned po té samé zpět). Mravenec prošel celkem přes 3 úsečky.



2. Určete, v kolika procentech všech možných cest dojde mravenec do bodu, ze kterého vyšel.

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

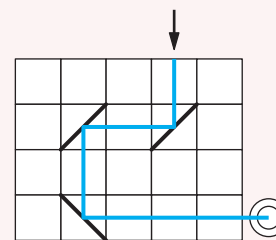
Digitální hodiny zobrazují ve tvaru HH:MM DD.MM.RR datum a čas s přesností na minuty. Tedy například pět minut po šesté hodině ranní, sedmáctého dubna roku 2018 svítilo na hodinách 06:05 17.04.18.

3. Určete, kolikrát (tj. kolik minut) byly na hodinách v roce 2018 zobrazeny všechny cifry (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), každá právě jednou.

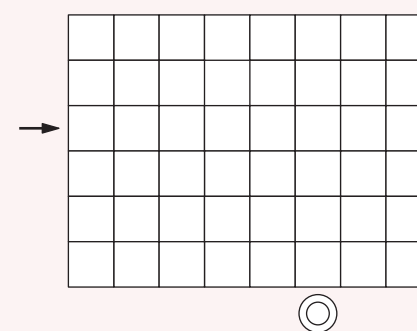
## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 4

Barevný paprsek vstupuje do mřížky ve směru šipky. Je-li v jeho cestě umístěno zrcadlo (zakresleno jako úhlopříčka ve čtverci), pak se od něj paprsek odrazí. V ukázce je zakresleno, jak paprsek po odrazech na třech zrcadlech zasáhne terč.

Ukázka



Plán



4. Určete, kolika různými způsoby můžeme do plánu umístit 3 zrcadla tak, aby paprsek poté, co se odrazí na všech třech zrcadlech, zasáhl terč.