

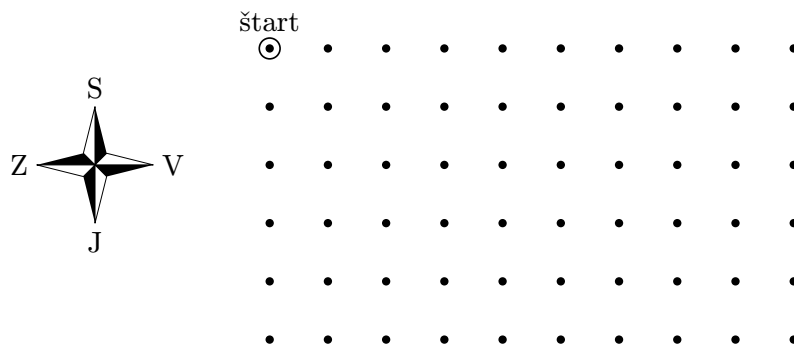
2014/2015  
64. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v piatok 14. 11. 2014,  
druhá trojica úloh v pondelok 15. 12. 2014.)

1. Chlapci si medzi sebou menili známky, guľôčky a loptičky. Za 8 guľôčok je 10 známok, za 4 loptičky je 15 známok. Koľko guľôčok je za jednu loptičku? (Marie Krejčová)

2. Žabí princ sa zúčastnil skokanskej súťaže, pri ktorej sa skákalo po kameňoch rozmiestnených ako na obr. 1. Bolo dovolené skákať len na najbližšie kamene východným alebo južným smerom. Každý skok na východ bol ocenený dvoma bodmi, každý skok na juh bol ocenený piatimi bodmi. Žabí princ získal 14 bodov. Určte všetky možné cesty, kadiaľ mohol skákať. (Eva Patáková)



Obr. 1

3. Z čísla 215 môžeme vytvoriť štvorciferné číslo tým, že medzi jeho cifry vpíšeme akúkoľvek ďalšiu cifru. Takto sme vytvorili dve štvorciferné čísla, ktorých rozdiel bol 120. Aké dve štvorciferné čísla to mohli byť? Určte aspoň jedno riešenie. (Libor Šimůnek)

4. Nájdite najväčšie číslo také, že

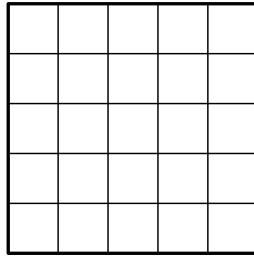
- žiadna cifra sa v ňom neopakuje,
- súčin každých dvoch cifier je nepárny,
- súčet všetkých cifier je párny.

(Martin Mach)

5. Na obr. 2 je štvorec rozdelený na 25 štvorčekov. Vyfarbite štvorčeky piatimi farbami tak, aby platilo:

- každý štvorček je vyfarbený jednou farbou,
- v žiadnom riadku ani v žiadnom stĺpci nie sú dva štvorčeky rovnakej farby,
- na žiadnej z oboch uhlopriečok nie sú dva štvorčeky rovnakej farby,
- žiadne dva rovnako zafarbené štvorčeky sa nedotýkajú stranou ani vrcholom.

(Michaela Petrová)

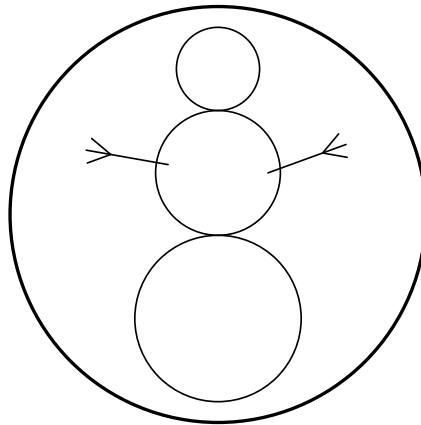


Obr. 2

6. Na medaile, ktorá má tvar kruhu s priemerom 20 cm, je narysovaný snehuliak tak, že sú splnené nasledujúce požiadavky:

- snehuliak je zložený z troch kruhov ako na obr. 3,
- priemery všetkých kruhov vyjadrené v cm sú celočíselné,
- priemer každého väčšieho kruhu je o 2 cm väčší ako priemer kruhu predchádzajúceho.

Určte výšku čo najväčšieho snehuliaka s uvedenými vlastnosťami. (Lenka Dedková)



Obr. 3