

## I. kolo kategorie Z6

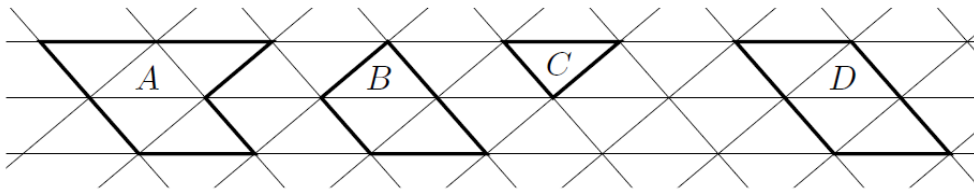
**Z6-I-1**

Babička řekla vnoučatům: „Dnes mám 60 roků a 50 měsíců a 40 týdnů a 30 dnů.“  
Kolikáté narozeniny měla babička naposledy?

**Z6-I-2**

Na obrázku je trojúhelníková síť a v ní čtyři mnohoúhelníky. Obvody mnohoúhelníků  $A$ ,  $B$  a  $D$  jsou po řadě 56 cm, 34 cm a 42 cm.

Určete obvod trojúhelníku  $C$ .

**Z6-I-3**

Na písence bylo 25 úloh trojího druhu: lehké po 2 bodech, středně těžké po 3 bodech a těžké po 5 bodech. Správně vyřešené úlohy byly hodnoceny uvedeným počtem bodů podle stupně obtížnosti, jinak 0. Nejlepší možné celkové hodnocení písanky bylo 84 bodů. Petr správně vyřešil všechny lehké úlohy, polovinu středně těžkých a třetinu těžkých.

Kolik bodů získal Petr za svoji písanku?

**Z6-I-4**

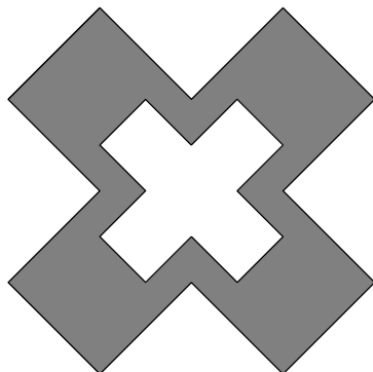
Jednou si král zavolal všechna svá pážata a postavil je do řady. Prvnímu pážeti dal určitý počet dukátů, druhému dal o dva dukáty méně, třetímu opět o dva dukáty méně a tak dále. Když došel k poslednímu pážeti, dal mu příslušný počet dukátů, otočil se a obdobným způsobem postupoval na začátek řady (tj. předposlednímu pážeti dal o dva dukáty méně než před chvílí poslednímu atd.). Na první páže v tomto kole vyšly dva dukáty. Poté jedno z pážat zjistilo, že má 32 dukátů.

Kolik mohl mít král pážat a kolik celkem jim mohl rozdat dukátů? Určete všechny možnosti.

**Z6-I-5**

Útvar na obrázku vznikl tak, že z velkého kříže byl vystřižen malý kříž. Každý z těchto křížů může být složen z pěti shodných čtverců, přičemž strany malých čtverců jsou poloviční vzhledem ke stranám velkých čtverců. Obsah vystřiženého útvaru je  $45 \text{ cm}^2$ .

Jaký je obsah velkého kříže?



### Z6-I-6

Majka zkoumala vícemístná čísla, ve kterých se pravidelně střídají liché a sudé číslice. Ta, která začínají lichou číslicí, nazvala komická a ta, která začínají sudou číslicí, nazvala veselá. (Např. číslo 32387 je komické, číslo 4529 je veselé.)

Mezi trojmístnými čísly určete, zda je víc komických nebo veselých, a o kolik.