

# ODPOVĚDI



## JAROSLAV

### Odpovědi pro matematické úlohy.

- 1 Budova bývalé školy – okna

**Odpověď: 20**

**Řešení:** Každé okno je samo obdélník, v něm jsou pak další dva obdélníky (horní a spodní). Spodní je tvořen dalšími 2 obdélníky, horní třemi (ještě můžeme rozdělit dvěma způsoby horní obdélník na 1 obdélník a 1 čtverec).

Každé okno tedy má  $1 + 2 + 2 + 3 + 2 = 10$  obdélníků nebo čtverců, okna jsou dvě, tedy  $2 \cdot 10 = 20$  obdélníků nebo čtverců.

- 2 Budova bývalé školy

**Odpověď: 1086**

**Řešení:** Rok na věžičce je 1886. Pythagorejskou trojici čísel tvoří čísla 10, 8 a 6. Pro jejich druhé mocniny platí rovnost:  $100 = 64 + 36$ . Správná odpověď je tedy: 1086.

- 3 Průlezka s obdélníky na hřišti

**Odpověď: 15**

**Řešení:** Žebřík na průlezce je tvořen 6 špruslemi. Mezi nimi je tedy 5 nejmenších obdélníků. Obdélníky, složené ze dvou nejmenších obdélníků, jsou na žebříku 4. Obdélníky, složené ze tří nejmenších obdélníků, jsou 3.

Obdélníky, tvořené čtyřmi malými obdélníky, jsou jen 2. Nesmíme pak zapomenout na největší obdélník, složený ze všech pěti malých obdélníků.  $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ . Správná odpověď je tedy 15 obdélníků.

- 4 Čtvercová síť na hřišti

**Odpověď: 24**

**Řešení:** Rozměry čtvercové sítě na průlezce na hřišti jsou  $4 \times 6$ , tedy obdélník o obsahu 24 čtverců. Tento obdélník má obvod  $2 \cdot (4 + 6) = 20$ . Hledáme jiné obdélníky o obsahu 24 čtverců.

Např.  $3 \times 8$  (s obvodem 22),  $2 \times 12$  (s obvodem 28),  $1 \times 24$  (s obvodem 50). Poslední z obdélníků má pro přirozené délky stran nejdelsí obvod. Hledané číslo je číslo 24 (délka delší strany tohoto obdélníku).

# ODPOVĚDI



## JAROSLAV

**Příklady odpovědí pro vybrané čtenářské úlohy. Kde odpovědi nejsou, zvládneš to sám/sama.**

- 1
- a) Hraběnka jela na slavný hon, který se konal v lesích mezi Horním Jelením a Jaroslaví.
  - b) Okolí Jaroslavi bylo popsáno jako hluboké lesy s močály a bažinami.
  - c) Lovci pronásledovali jelena.
  - d) Mařenka zabloudila v hustých lesích a propadla se i s koněm do bažin.
  - e) Příběh končí tím, že se hraběnka i s koněm utopila v bažině a lidé jí postavili pomník.

2 **Například:**

Kdyby Mařenka nezabloudila, hon by proběhl úspěšně a ona by se v pořádku vrátila na zámek. Možná by se po úspěšném lovu konala velká oslava. Mařenka by se radovala se svými přáteli a rodinou a na tento den by s radostí vzpomínala.

- 3
- Ano, známou literární postavou jménem Mařenka je Mařenka z pohádky „Jeníček a Mařenka“. Obě Mařenky mají společné jméno a obě se ocitají v nebezpečí v lese. Hraběnka Mařenka zabloudí a propadne se do bažin, zatímco Mařenka z pohádky se s bratrem ztratí v lese a narazí na perníkovou chaloupku. Rozdíly mezi oběma Mařenkami jsou v jejich původu a v řešení jejich situací. Hraběnka Mařenka je šlechtična, která se účastní honu, zatímco Mařenka z pohádky je chudá dívka. Hraběnka Mařenka se v bažinách utopí, zatímco Mařenka z pohádky s pomocí svého bratra čarodějnici přemůže a zachrání sebe i jeho.