

**Úlohy z matematiky na prijímacie skúšky  
3. máj 2004**

1. Riešte rovnicu a urobte skúšku:  $x \cdot 2004 : 4 = 167$
2. Rozhodnite, či číslo  $-\frac{1}{2}$  môže byť riešením rovnice :  $x^2 - 4x - \frac{9}{4} = 0$
3. Závod na výrobu elektrických ohrievačov vody predal určité množstvo svojich výrobkov. Z nich 17 000 našlo odbyt v ČR, o jednu štvrtinu viac v SR a zvyšok v krajinách Európy. Doplňte tabuľku:
- |        | Počet kusov | %  |
|--------|-------------|----|
| SR     |             | 25 |
| ČR     | 17 000      |    |
| Európa |             |    |
| Spolu  |             |    |
4. O štvoruholníku GJAR platí: strana RA je rovnobežná so stranou GJ,  $RG \perp GJ$ ,  $|RG| = 4 \text{ cm}$ ,  $|AJ| = 5 \text{ cm}$ , jeho obvod je 24 cm. Vypočítajte jeho obsah.
5. Lietadlo preletelo na pravidelnej trase 2625 km za 4 hodiny. Počas prvej hodiny preletelo niekoľko km. Na konci každej ďalšej hodiny pilot hlásil dvojnásobný počet preletených km ako na konci predchádzajúcej hodiny. Po koľkých minútach preletelo lietadlo presne pätinu trasy?
6. Narysujte ľubovoľný tupouhlý trojuholník MÁJ. Zostrojte kružnicu, ktorá prechádza jeho vrcholmi. Zapište postup.
7. Doplňte namiesto písmen čísla tak, aby vznikla rovnosť:
- a)  $G \% z 35 = 7$  b)  $\frac{J}{10} z 30 = 45$  c)  $\frac{3}{5} z A = \frac{6}{5}$  d)  $\frac{1}{R} z 6,5 = 13$
8. Zjednodušte výraz a napíšte podmienky zmyselnosti úprav:
- $$\left(a - \frac{b^2}{a}\right) \cdot \left(\frac{b}{b-a} - 1\right)$$
9. Z kociek objemu  $1 \text{ cm}^3$  je vytvorená veľká kocka, ktorej povrch je  $150 \text{ cm}^2$  a má rovnaký objem ako kváder s hranami  $a = 50 \text{ mm}$ ,  $b = 1 \text{ dm}$ . Akú dĺžku má tretia hrana kvádra?