

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

1. Riešte rovnicu a urobte skúšku: $x \cdot 2004 \cdot \frac{1}{4} = 167$
2. Rozhodnite, či číslo $-\frac{1}{3}$ vyhovuje nerovnici: $x^2 + 4x > -\frac{9}{7}$
3. Záhradník posadil v parku 210 kvetín, čo bolo 30 % z plánovaného množstva. Koľko kusov má ešte posadiť, ak chce z plánovanej úlohy splniť $\frac{7}{5}$?
4. Pôdorys pozemku má tvar pravouhlého štvoruholníka GJAR s pravým uhlom pri vrchole G. Meraním sme zistili, že jeho plocha má 30 m², strana GJ je rovnobežná so stranou RA, $|AJ| = 5 \text{ m}$, $|RG| = 4 \text{ m}$. Koľko metrov pletiva potrebujeme na jeho oplatenie?
5. Z Prešova do Prahy išlo auto 8 hodín. Za prvú hodinu prešlo $\frac{1}{6}$ cesty, za druhú $\frac{1}{9}$ cesty. Zistite, či priemerná rýchlosť počas prvých dvoch hodín bola väčšia alebo menšia ako priemerná rýchlosť počas celej cesty a o koľko.
6. Narysujte ľubovoľný tupouhlý trojuholník SEN. Zostrojte kružnicu, ktorá sa dotýka všetkých troch jeho strán. Zapište postup.
7. Doplňte namiesto písmen čísla tak, aby vznikla rovnosť:
a) $G \% z 7 = 35$ b) $\frac{J}{5} zo 6 = 2004$ c) $\frac{6}{5} z A = \frac{3}{5}$ d) $\frac{1}{R} z 13 = 6,5$
8. Zjednodušte výraz a napíšte podmienky zmyselnosti úprav:
$$\left(\frac{v}{v-1} - \frac{3v-1}{v^2-1} \right) \cdot \left(1 + \frac{1}{v} \right) : \frac{1}{v}$$
9. Plastový obal tvaru valca má výšku 10 dm a priemer podstavy 20 dm. Aký objem v m³ zaberá na skládke smetia 10 000 takýchto obalov?