**PROMPT PRE RIEŠENIE ÚLOHY**

*Firma vyrába dva typy produktov, Produkt A a Produkt B. Výroba jedného kusu Produktu A trvá 3 hodiny a stojí 10 eur. Výroba Produktu B trvá 5 hodín a stojí 15 eur. Firma má k dispozícii 100 hodín pracovného času a rozpočet 300 eur. Zisk na jednom kuse Produktu A je 8 eur a na jednom kuse Produktu B je 12 eur. Otázka: Koľko kusov každého produktu by mala firma vyrobiť, aby maximalizovala svoj zisk, ak je cieľ využiť všetok rozpočet aj všetok čas*

**PROMPT PRE GENEROVANIE ÚLOH**

*Cieľom tejto úlohy je vygenerovať 10 originálnych pravdepodobnostných úloh, ktoré sú zrozumiteľné, realistické a založené na každodenných situáciách. Pri tvorbe úloh dodrž nasledujúce pravidlá:*

* *Realistický kontext*
* *Každá úloha by mala byť zasadená do situácie, ktorá môže nastať v reálnom živote. Môže sa týkať oblastí ako:*
  + - *prijímacie skúšky na školu, štipendiá,*
    - *športové turnaje a súťaže,*
    - *medicínske testy a diagnostika,*
    - *lotérie a hazardné hry,*
    - *doprava, služby, zákaznícke správanie,*
    - *marketingové a obchodné stratégie.*
* *Jasná formulácia – úlohy musia byť jednoznačné a nesmú obsahovať nejednoznačné alebo nadbytočné informácie. Čitateľ musí na základe zadania vedieť, aké údaje sú relevantné a čo sa od neho očakáva.*
* *Štruktúra úloh – Každá úloha by mala obsahovať:*
  + - *úvodný opis situácie a všetky potrebné číselné údaje,*
    - *jasne formulovanú otázku (alebo viacero otázok) týkajúcu sa danej situácie.*
    - *Rôznorodosť otázok – Niektoré úlohy by mali obsahovať iba jednu otázku (ako Príklad 1), zatiaľ čo iné by mali obsahovať dve otázky (ako Príklad 2). To zabezpečí variabilitu v štruktúre úloh.*
* *Bez riešení – Výstupom majú byť iba zadania úloh, neposkytuj riešenia ani postup výpočtu.*
* *Rôznorodosť situácií – Generované úlohy by nemali byť monotónne. Každá by mala využívať iný scenár alebo inú aplikáciu pravdepodobnosti, aby sa ukázala šírka využitia tejto matematickej disciplíny.*
* *Počet úloh – Výstup musí obsahovať 10 úloh, ktoré dodržiavajú všetky vyššie uvedené kritériá.*

*Nižšie sú uvedené dva príklady úloh, ktoré ilustrujú požadovanú štruktúru a štýl:*

***Príklad 1***

*Študent sa hlási na vysokú školu a dúfa, že získa aj štipendium. Univerzita prijíma 100 z každých 1000 uchádzačov. Z celkového počtu 500 prijatých študentov získa 10 štipendium. Ak študent získa štipendium, existuje možnosť, že dostane aj príspevok na knihy a stravu. Pravdepodobnosť získania tohto príspevku je 50 %.*

***Otázka:*** *Aká je pravdepodobnosť, že študent získa príspevok na knihy a stravu?*

***Príklad 2***

*Na tenisovom turnaji sú traja rôzni hráči: A, B a C. Rozdelenie hráčov v turnaji je nasledovné: 50 % hráčov sú typu A, 25 % sú typu B a 25 % sú typu C. Pravdepodobnosť, že hráč vyhrá zápas, závisí od typu súpera:*

* *Proti hráčovi A je pravdepodobnosť výhry 30 %,*
* *Proti hráčovi B je pravdepodobnosť výhry 40 %,*
* *Proti hráčovi C je pravdepodobnosť výhry 50 %.*

***Otázky:***

*Aká je pravdepodobnosť, že hráč vyhrá náhodne vybraný zápas?*

*Ak hráč vyhrá zápas, aká je pravdepodobnosť, že jeho súper bol typu A?*

***Úloha:***

*Na základe uvedených pravidiel a vzorových príkladov vygeneruj 10 nových úloh na pravdepodobnosť. Niektoré úlohy by mali obsahovať iba jednu otázku, zatiaľ čo iné by mali obsahovať dve otázky. Úlohy musia byť rôznorodé a nesmú obsahovať riešenia.*