

Komentář k 1. písemce

Nejčastěji jste body ztráceli v příkladu na relace, zejména mnoho z Vás sice správně určilo vlastnosti dané relace, buďto jste však neudali žádné zdůvodnění, nebo jste napsali zdůvodnění nekorektní. Často se objevovala tvrzení, typu „ $1 \cdot 1 > 0$, tedy relace je reflexivní“. Uvědomte si, že aby byla relace reflexivní (symetrická, tranzitivní...), musí splňovat příslušnou podmínku pro libovolný prvek (dvojici, resp. trojici prvků) z nosné množiny. S konkrétními prvky pracujeme pouze tehdy, chceme-li najít protipříklad k uvažovanému tvrzení, tj. chceme-li dokázat, že relace danou vlastnost *nemá*.

Dále k jednotlivým příkladům (příklady z obou skupin byly typově podobné, vezmu to tedy zaráz):

1. Jednoduchý kombinatorický příklad, většina z Vás jej měla správně. Několikrát se objevila chyba, kdy jste tři kombinační čísla sčítali, místo toho, abyste je násobili.
2. Příklad na kombinace s opakováním (dalo se tedy řešit i pomocí permutací s opakováním). Nejčastějšími chybami bylo použití kombinací bez opakování (do každé obálky ovšem můžeme dát 0 i více bankovek, ve skupině C se tento druh chyby příliš nevyskytoval), či použití variací. Nevyhnuli jste se ani obvyklé chybě – záměně čísel n a k ze vzorečku pro kombinace s opakováním. Mnoho z Vás také neznalo správný vzoreček (pokud si vzorec nepamatujete, je lepší počítat přes permutace s opakováním - přihrádka a oddělovátka).
3. První příklad bylo nevhodnější počítat přes pravděpodobnost opačného jevu, někteří se pokoušeli pravděpodobnost spočítat přímo (tj. např. $P(\text{„trefí se právě jednou“}) + \dots + P(\text{„trefí se pětkrát“})$), zapomněli jste ovšem na to, že zohledňujeme pořadí výstřelů, resp. pořadí her. U druhého příkladu stačilo znát vzorec pro podmíněnou pravděpodobnost $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$, někteří si ovšem neuvědomili, že v tomto případě $A \subseteq B$, tj. $A \cap B = A$, a namísto toho jste počítali $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$, ovšem jevy „alespoň jeden pokus vyjde“ a „vyjdou právě 1. a 5. pokus a ostatní ne“ nejsou nezávislé.
4. Ve skupině C měla naprostá většina příklad správně, někteří si však pletli poloměr s průměrem. Ve skupině D jste si občas nedokázali správně zakreslit množinu vyhovujících jevů (tj. graficky vyřešit danou nerovnici s abs. hodnotou a toto řešení proniknout s množinou Ω , což byl v tomto případě zadaný čtverec). Nějaké body jste ovšem mohli získat již za správné určení množiny Ω .

5. Stačilo umět správně dosadit do determinantu a tento pak vypočítat. Pokud jste výsledek zapomněli vydělit dvěma (poměrně častá chyba), ztratili jste 0,5 bodu.

Máte-li nejasnosti ohledně řešení nějakého příkladu, neváhejte využít diskusního fóra.