

1. Souřadnicové rozdíly dx i dy (z prvních dvou výpočtů souřadnic X a Y iteračním procesem) mají počáteční hodnotu 10 m. V každé další iteraci se souřadnicový rozdíl dx zmenší pětinašobně (tj. $dx_i = dx_{i-1} / 5$), zatímco souřadnicový rozdíl dy pouze dvojnásobně (tj. $dy_i = dy_{i-1} / 2$). Zjistěte, kolik bude potřeba provést iterací, aby obě souřadnice současně byly přesné na *centimetry*. V každé iteraci vypisujte formátovaně následující informace:

NN. iterace: dx = XXX m, dy = YYY m

kde NN je číslo iterace, XXX a YYY jsou hodnoty souřadnicových rozdílů dx a dy na milimetry

2. Podrobné body se číslují od 1 do 3999. Sestavte funkci **genprijmenij** (*prijmenij* je vaše příjmení + první písmeno křestního jména), která vygeneruje n náhodných nových čísel bodů od 1 do daného m , které dosud nebudou obsaženy ve vstupním vektoru cb čísel stávajících bodů. (Každý nový bod musí mít vždy své unikátní, dosud nepoužité číslo podrobného bodu.)

Pozn.:

- *Jde o příklad d) bodovaného úkolu 0331, který budete moci vyřešit touto funkcí.*
- *Pro generování náhodného přirozeného čísla od 1 do n použijte funkci $randi(n)$.*
- *Algoritmus funkce můžete testovat např. pro $n=7$, $m=30$, $cb=1:2:29$.*