

Задача 7. Отг. а) 36; б) 7; 10; 5; в) 487; г) 615. Общият брой на монетите е 792. Понеже монетите по 10 ст. са 252, то монетите по 20 ст. и монетите по 50 ст. ще са общо $792 - 252 = 540$. Монетите по 20 ст. са два пъти повече от монетите по 50 ст. и ако означим последните с x , получаваме $3x = 540$, откъдето $x = 180$. Следователно монетите по 50 ст. са 180, а тези по 20 ст. са $2 \cdot 180 = 360$. **(2 точки)**

а) Представяме като произведение от прости множители всяко от числата 252, 360 и 180. Имаме: $252 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$; $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$; $180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$. **(1 точка)**

Тогава НОД(252; 360; 180) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$. Излиза, че най-много 36 еднакви пакета със стотинки могат да се направят, като се използват всички монети в кутията. **(2 точки)**

Във всеки пакет ще има по $\frac{252}{36} = 7$ монети от по 10 ст.; $\frac{360}{36} = 10$ монети от по 20 ст. и $\frac{180}{36} = 5$ монети от по 50 ст. **(1 точка)**

б) В най-лошия случай ще извадим по 162 монети от всеки от трите вида и няма да имаме 163 монети от един вид. Ако следващата извадена монета е от 10 ст., монетите от 10 ст. ще станат 163, ако е по 20 ст., монетите от 20 ст. ще станат 163. Ако следващата извадена монета е от 50 ст., монетите от 50 ст. ще станат 163.

Трябва да извадим $162 \cdot 3 + 1 = 487$ монети. **(2 точки)**

в) В най-лошия случай ще извадим всички монети по 20 ст. и всички монети по 50 ст. В кутията ще останат само монети по 10 ст. Тогава следващите 75 извадени монети ще са по 10 ст. Трябва да извадим $540 + 75 = 615$ монети. **(2 точки)**

задача	1	2	3	4	5	6	7
отговор	В	С	Д	А	В	18	а) 36; 7; 10; 5; б) 487; в) 615