

Primeiramente, temos que analisar a forma que os números assumem no duna: nota-se que todos os números dados são formados uma base (*malura*) mais algum número, exceto três. É possível assumir então que os números sem essa base são ou números menores que *malura*, ou múltiplos do mesmo. O único número que possui três múltiplos listados é o 9, mas como ele próprio está incluído nas opções, isso não seria possível, e portanto concluímos que os números com nome simples são os números menores que a base *malura*. É então justo assumir que esses números listados são 1, 4 e 9, e com isso, podemos separá-los do resto:

[B] gi

[E] ndu

[H] tondoba

(possíveis opções: 1, 4, 9)

Agora, é necessário descobrir qual número *malura* representa; Sabemos que ele é maior que 9 e menor que 16, mas ainda é necessário ver casos particulares. podemos usar números em que já temos alguma ideia dos algarismos que o compõe, como *malura tondoba-da pou*. É possível assumir que *tondoba* está multiplicando com *malura*, pois se realizasse qualquer outra operação, os outros números não seriam grandes/pequenos o suficientes. Ainda, o número que está após o prefixo *-da* deve somar com o que vem antes, pelo mesmo motivo citado anteriormente.

Logo após, temos que descobrir se *malura* multiplica com 4 ou 9. caso *tondoba* fosse igual a 9, o menor número possível seria  $90 + pou$ , o que claramente ultrapassa as opções possíveis. Com isso, descobrimos que *tondoba* é igual a 4, e logo o número será da forma  $malura * 4 + pou$ .

Ainda, é necessário testar com alguns números como base dentro do limite imposto anteriormente: 15 não seria possível, pois *pou* teria que ser igual a 4 para ser igual ao número mais próximo (64), o que contradiz nossa descoberta anterior. 10 também não é uma opção, pois *pou* teria que ser igual a 9 para igualar a 49, o que não seria possível pois 9 é um número dado nas opções. Testando alguns casos, chegaremos ao 14, onde o número se torna  $56 + pou$ , sendo 64 o número mais próximo, significando portanto que *pou* é igual a 8 e *malura* é igual a 14.

Com isso, podemos olhar os números *malura yaba-da pou* e *malura-da yaba*, que possuem o *yaba* em comum. podemos reescrevê-los como  $(14 * yaba + 8)$  e  $(14 + yaba)$ , e testar alguns números que não descobrimos ainda. É possível notar

também que o maior número possível para *malura-da yaba* é 27 (14+13), e ele não poderia ser 25 pois *malura yaba-da pou* seria um número enorme ( $14 \cdot 11 + 8 = 190$ ), que portanto não está nas opções. Com isso, chegamos à conclusão de que os números listados são iguais a 36 e 16, respectivamente, e portanto *yaba* é igual a 2.

Continuando, podemos analisar o número *malura-da rebane* e descobrir que *rebane* é igual a 11, por ser o número mais próximo possível (A maior opção seria  $14 + 13 = 27$ , e já sabemos que o 16 não pode ser uma resposta, o que significa que a única opção restante é o 25). Agora veremos o número *malura rebu-da rebane*, ( $14 \cdot \text{rebu} + 11$ ), onde seguindo limites impostos, descobrimos que *rebu* é igual a 5 e que o número escolhido é igual a 81.

Finalizando, podemos ver que *malura iduba-da gonane* é igual a 49 por ser a única opção restante e, após alguns testes, descobrimos que *iduba* é igual a 3 e *gonane* é igual a 7. Agora restam apenas os números 1 e 9. Como *gi* é multiplicado por *malura* na tarefa c), podemos assumir que ele é igual a 9 e que *ndu* é igual a 1, assim finalizando o problema.

Agora, vamos organizar as informações obtidas:

**base:** 14

**forma dos números:** (((*malura*)(\* x))-da +) y

**prefixo -da:** representa a base. O que vem antes dele multiplica com *malura* (caso tenha outro número), e o que vem depois soma com o número resultante.

**números descobertos:**

ndu = 1	gonane = 7
yaba = 2	pou = 8
iduba = 3	gi = 9
tondoba = 4	rebane = 11
rebu = 5	malura = 14

Com isso feito, podemos responder as tarefas pedidas, a seguir:

(a) Relacione as duas colunas.

A - V  
B - III  
C - VII  
D - IX  
E - I  
F - VI  
G - VIII  
H - II  
I - IV

(b) Traduza para a língua Duna os seguintes números:

[A] 99 = malura gonane-da ndu  
[B] 121 = malura pou-da gi  
[C] 58 = malura tondoba-da yaba

(c) Escreva em algarismos indo-arábicos os seguintes números:

[A] malura gi-da tondoba = 130  
[B] malura rebane-da iduba = 157

*Por Cauã Medeiros, escritor de materiais do Núcleo Olímpico de Incentivo ao Conhecimento (NOIC).*