

Cuatro países A B C y D. El país D puede emitir dinero sin producir inflación y es la moneda de cambio entre estos cuatro países.

Cada país tiene una reserva de moneda del país D y emite una cantidad de su propia moneda. El cambio de cada moneda en el país A está dado por la siguiente tabla.

1 D	8 A
100B	5 A
100 C	25A

El dato de la primer fila nos dice que por cada unidad que posee de reserva de la moneda D el país A emitió 8 unidades de su propia moneda, (o sea $1D = 8A$). Lo mismo hace el país B y C que a través de la relación con la moneda D surgen las relaciones de la segunda y tercer fila de la tabla.

Resulta ser que el país D emite 18.000 millones de su moneda para comprarle productos a los países A, B y C yendo esta cantidad en partes iguales a cada uno de estos tres países aumentando así cada uno de estos tres países sus reservas en 6.000 millones de moneda D.

Estos países a su vez emiten más de sus propias monedas en los siguientes porcentajes, el país A emite un 20% el B un 25% y el C un 50 %.

Siendo la nueva tabla de conversión en el país A.

1 D	9 A
100B	5 A
100 C	20A

Luego de estos acontecimientos.

¿Cuál es la reserva de moneda D de los países A, B y C y el volumen total de dinero emitido por cada uno?

A continuación se presentan tres razonamientos a completar, de los cuales uno puede ser el correcto.

De considerar que ninguno es válido resolver según el criterio que consideren adecuado.

Solución 1:

País A: Antes $1D = 8A$ Después $1D = 9A$

Como el aumento de $8A$ a $9A$ es de un 12,5% habiendo emitido un 20% la diferencia de 7,5% corresponde a los 6000 millones.

Luego $7,5\% \text{ ——— } 6000 D$

$100\% \text{ ——— } X$ De donde $X = 80000 D$

La reserva del país A después de los acontecimientos es de 86000 millones de moneda D, dando un volumen de 774000 millones de moneda del país A emitidos.

País B:

País C:

Solución 2:

País A:

R_A = reserva del país A

V_A = volumen del dinero emitido por el país A

Antes: $1D = 8A$ por lo tanto $8 R_A = V_A$

Después: $1D = 9A$ ingresando 6000 millones de reserva con un 20% de emisión $9(R_A + 6000) = 1,2 V_A$

Resolviendo el sistema:

$$\left\{ \begin{array}{l} 8 R_A = V_A \\ 9(R_A + 6000) = 1,2 V_A \end{array} \right.$$

Obtenemos $R_A = 90000$ millones.

La reserva del país A después de los acontecimientos es de 96000 millones de moneda D, dando un volumen de 864000 millones de moneda del país A emitidos.

País B:

País C:

Solución 3:

País A:

$$\text{Antes } 1D = 8A$$

Como emite un 20 % tendría que ser la relación $1D = 9,6 A$

Pero resulta que después de ingresar 6000 millones de moneda D

$$1D = 9A$$

Como la diferencia es de $9,6A - 9A = 0,6A$ por cada unidad de moneda D

Nos queda:

$$\begin{array}{r} 0,6 A \quad -6000 D \\ 9,6 A \quad X \text{ ———} \end{array} \quad \text{De donde } X = 96000 D$$

La reserva del país A después de los acontecimientos es de 102000 millones de moneda D, dando un volumen de 918000 millones de moneda del país A emitidos.

País B:

País C:

Solución al problema

Convertimos respecto a la unidad monetaria del país **D**

Antes de los acontecimientos

1 D	8 A
1 D	160 B
1 D	32 C

Después de los acontecimientos

1 D	9 A
1 D	180 B
1 D	45 C

País A:

R_A = reserva del país A

V_A = volumen del dinero emitido por el país A

Antes: $1D = 8A$ por lo tanto $8 R_A = V_A$

Después: $1D = 9A$ ingresando 6000 millones de reserva con un 20% de emisión
 $9(R_A + 6000) = 1,2 V_A$

Resolviendo el sistema:

$$\begin{cases} 8 R_A = V_A \\ 9(R_A + 6000) = 1,2 V_A \end{cases}$$

Obtenemos $R_A = 90000$ millones.

La reserva del país A después de los acontecimientos es de 96000 millones de moneda D, dando un volumen de 864000 millones de moneda del país A emitidos.

País B: R_B = reserva del país B

V_B = volumen del dinero emitido por el país B

Antes: $1D = 160 B$ por lo tanto $160 R_B = V_B$

Después: $1D = 180 B$ ingresando 6000 millones de reserva con un 25% de emisión
 $180(R_B + 6000) = 1,25 V_B$

Resolviendo el sistema:

$$\begin{cases} 160 R_B = V_B \\ 180(R_B + 6000) = 1,25 V_B \end{cases}$$

Obtenemos $R_B = 54000$ millones.

La reserva del país B después de los acontecimientos es de 60000 millones de moneda D, dando un volumen de 10,8 billones de moneda del país B emitidos.

País C: R_C = reserva del país C

V_C = volumen del dinero emitido por el país C

Antes: $1D = 32 C$ por lo tanto $32 R_C = V_C$

Después: $1D = 45 C$ ingresando 6000 millones de reserva con un 50% de emisión $45 (R_C + 6000) = 1,5 V_C$

Resolviendo el sistema:

$$\begin{cases} 32 R_C = V_C \\ 45 (R_C + 6000) = 1,5 V_C \end{cases}$$

Obtenemos $R_C = 90000$ millones.

La reserva del país C después de los acontecimientos es de 96000 millones de moneda D, dando un volumen de 4,32 billones de moneda del país C emitidos.