Una de las estrategias más utilizadas para resolver este planteamiento fue la llamada “regla de tres”. 118 alumnos (casi la tercera parte) lo utilizan para abordar la situación (incluso con estrategias algebraicas), aunque a veces de manera errónea.

Uno de los casos erróneos es cuando se considera el dato original (78) no como el 150%, sino el 100%, y entonces el alumno lo que busca es el 150% y obtiene 117 como resultado. En este sentido sí se notó un cambio en el proceso de control a lo largo del desarrollo académico, pues el 15.63% de los alumnos del primer año hicieron esto, el 9.6% de los alumnos del segundo año lo hicieron y el porcentaje disminuyó al 2.5% para los alumnos del tercer año.

Como se mencionó unos párrafos más arriba, este reactivo puede ser resuelto más fácilmente utilizando estrategias puramente aritméticas que el anterior y, de hecho, el uso de la incógnita (una x por lo general) pareciera que es para señalar dónde está el dato que se busca en la regla de tres, pero no para hacer manipulaciones algebraicas (ver, por ejemplo, la siguiente ilustración).

$$\left(\frac{78}{150\%}\right)\left(\frac{100\%}{x}\right) = \frac{7800}{150} = 52 \text{ es el } 100\%,\ 78 \text{ es el } 150\%$$

Ilustración 2. Ejemplo del uso de la incógnita para señalar el dato buscado, pero no para utilizarlo como parte de un estrategia algebraica (alumno Sm-6-001).

b. El sentido de los signos algebraicos

Para revisar este aspecto se consideraron varios de los reactivos diseñados, a saber el reactivo 1, el reactivo 3 (ya mencionado), el reactivo 7 y el reactivo 8 (ya mencionado también).

El primer reactivo del instrumento fue de opción múltiple y es el siguiente:

1. Selecciona el inciso que corresponda a la respuesta que consideres correcta de la siguiente pregunta:

¿Por qué $\sqrt{2}$ no es un número racional?

a) No puede expresarse como el cociente de dos números enteros.

b) Así lo establece la definición de $\sqrt{2}$.

c) No se puede expresar como $\frac{p}{q}$ con p y q enteros, y $q \neq 0$.

d) Eso es falso porque $\sqrt{2}$ es un número racional.

e) Así lo dicen los maestros.