

Entrevista a Laura	Observaciones
<p>D - Hola María Laura, vamos a comenzar con algunos datos personales: Edad: 22 Procedencia: Capital Título secundario: Bachiller c/ orientación docente Otros estudios previos a ingresar a esta carrera: Contador público 3 años Padre: no vive Madre: si vive Estudios de ambos: estudios primarios D - ¿Vives sola, o con la familia, o amigos? L - Vivo con mi mama y hermana D - Trabajas? L – Si D - ¿A qué te dedicas? ¿Cuántas horas por semana? L - Trabajo preparando alumnos, a veces muchas horas al día, otras no tanto</p> <p>D - ¿Por qué elegiste el profesorado en matemática? ¿Alguien influyó en tu decisión? (padres, amigos, algún docente). L - Porque me gusto la carrera, pero me decían que tenía más salida económica la carrera de contador público, y que también tenía mucha matemática, entonces por eso me volqué a esa carrera, pero me gusta también enseñar, siempre me gusto matemática y enseñar siempre me gusto D - ¿Alguien influyó en tu decisión? L - Nadie influyo en mi decisión D - Tienes algún familiar o amigo q enseñe matemática? L -Tengo un hermano q no es profesor de matemática, estudio ingeniería, pero enseña en la industrial D - ¿Qué te motiva a estudiar esta carrera? A qué aspiras cuando tengas el título? ¿Piensas en seguir estudiando o perfeccionarte una vez q termines la carrera? L - Me gustaría enseñar en la secundaria si es posible en la universidad también. Me gusta mucho enseñar</p> <p>D - Cuando resuelves en matemática, un ejercicio o un problema: ¿Te gusta? ¿Te sentís bien? ¿Satisfecha? L - Cuando resuelvo un ejercicio, me gusta mucho, lo leo bien, lo leo, lo leo bien una o dos veces, lo resuelvo, me fijo q este bien, después me pongo contenta</p> <p>D - ¿Cuándo resolviste bien un ejercicio o problema, Te dan ganas de hacer las cosas mejor de lo que las haces o te conformas con lo bien que la hiciste? L - Me dan ganas de hacer las cosas mejor y si me surgen dudas voy busco en un libro y no me gusta quedarme con la duda. Si tengo una duda o si no lo entiendo bien, voy a varios libros busco algún concepto, para ver si puedo agregar algo</p> <p>D - En el secundario, ¿usaste libros?</p>	<p style="text-align: center;">Datos Personales</p> <p>Aspectos que pudieran influir en la elección de estudiar matemática</p> <p>Estudia Matemática porque le gusta la asignatura y le gusta enseñar</p> <p>Estrategia Metacognitivas de Control. Organiza su mejor manera de aprender</p> <p>Estrategias Metacognitivas de Evaluación: Monitoreo(revisa su aprendizaje) y autoevaluación(verifica su éxito) relacionada con estrategia de Apoyo, de Logro</p>

<p>L - No use libros en el secundario. El profesor explicaba un tema y cada uno lo resolvía, pero yo siempre iba a algún libro</p> <p>D - En la facultad a la que fuiste ¿usaste libros?</p> <p>L - En la facultad no usábamos libros pero yo consultaba libros de la biblioteca, algunas recomendaciones pero los profes sólo nos daban apuntes</p> <p>D - ¿Tomas apuntes?</p> <p>L - Si, en clase tomo apuntes, soy de escribir mucho</p> <p>D - Cuando vas a tu casa, ¿los completas?</p> <p>L - Claro, agregándole cositas así...</p> <p>D - Estudias para obtener buenas notas?</p> <p>L - Espero una buena nota cuando me esfuerzo.</p> <p>D - Cuando obtienes una mala nota, ¿te desanimas mucho o enseguida te preocupas por mejorarla?</p> <p>L - Si por supuesto</p> <p>D - ¿Cuál crees que es el mejor camino que usas para aprender la matemática: Por repetición, con reflexión, memorizando algunas técnicas, relaciono con los temas anteriores?</p> <p>L - Yo relaciono con las cosas de hice antes, yo siempre hago los ejercicios y lo relaciono con otros que vi antes, voy a los otros conocimientos y los junto todo</p> <p>D - ¿No haces muchos ejercicios repetidos? Es decir, ¿varios del mismo tipo?</p> <p>L - No me gusta hacer muchos porque me di cuenta que así mecanizo mucho y eso me quitaba razonar mucho. Eso lo hacía en contador público, me dedicaba a hacerlo mecánicamente, por ejemplo eso de las ecuaciones nosotros las realizábamos, encontrábamos el resultado y ya lo dábamos como solución, no analizábamos los resultados.</p> <p>D - ¿Llevas al día las materias y repasas cuando el examen está cerca? O recién cuando el examen esta cerca te pones a ver si tienes completa la carpeta y estudias todo a último momento? O te pasa las dos cosas? ¿Qué te resulta más eficiente?</p> <p>L - Mas o menos, antes con tiempo busco los libros, pero también me ha tocado que he tenido que estudiar todo junto antes del parcial. Me resulta mejor estudiar con tiempo y repasar tranquila y si ya voy insegura</p> <p style="text-align: center;">CON RESPECTO A LA EVALUACIÓN</p> <p><u>Respecto a la pregunta 2.</u></p> <p>D - ¿Qué aplicaste para resolver la ecuación a? ¿Te complicó el hecho de que esté la x en el denominador?</p> <p>L - No, no me complico la x en el denominador, primero separe en términos, deje separado el termino que contenía la x y ahí hago pasaje de</p>	<p>Estrategias Metacognitiva de Planificación, busca textos para identificar qué sabe y qué no. También Estrategias de Control</p> <p>Estrategias de Apoyo, de Toma de notas</p> <p>Estrategia de Apoyo, de logro</p> <p>Estrategias Metacognitivas de Organizadores previos combinadas con Estrategias Cognitivas de Organización y Elaboración</p> <p>Dice que antes su manera de resolver “era” mecánica sin analizar los resultados; sin embargo, al resolver la evaluación, por ej., ecuaciones se evidencia marcadamente su resolver mecánico y memorístico</p> <p>Estrategias de Apoyo referidas a la organización del tiempo de estudio combinada con la estrategia metacognitiva de Planificación</p>
---	--

términos, como la x está dividiendo la paso multiplicando

D - ¿Es posible resolverla de otra manera?

L - Y podríamos sacar común denominador.... (Resuelve y explica las operaciones) igual la x queda dividiendo y la paso multiplicando y separo otra vez en términos

$$\begin{aligned} \frac{2}{x} + 3 &= 11 \\ 2 + 3x &= 11x \\ 2 + 3x &= 11x \\ 2 &= 11x - 3x \\ 2 &= 8x \\ \frac{2}{8} &= x \\ \frac{1}{4} &= x \\ \frac{1}{4} &= x \end{aligned}$$

D - Siempre separas en términos?

L - Sí, siempre separo en términos, desde la secundaria nos exigían que separemos en términos y también porque yo lo enseñé así... (Sigue resolviendo) ... Acá, la x la paso para acá (indicando hacia el segundo miembro) por que como este tiene mayor valor absoluto, entonces ,para que la x me quede positiva...Dejo sola la x ... el 8 q está multiplicando pasaría dividiendo... y ya esta

D - Con respecto a la ecuación d): ¿Explicame cómo resolviste? ¿Por qué restaste primero $12x - 11x$ antes de realizar otro paso?

L - Hice la resta para simplificar esta expresión, para obtener una expresión más sencilla, yo pensé que cuando buscara común denominador iba a tener que aplicar distributiva acá y se complica

D - ¿cómo interpretas el signo menos que precede la fracción?

L - El signo menos precede a toda la fracción, el signo menos ... Si tiene ese menos... me hizo dudar si era solo del 12 o de toda la fracción y después me di cuenta que es de toda la fracción

D - ¿encuentras similitud con la ecuación a)? ¿en qué te parece que se parecen?

L - mmm....

D - Este ejercicio, ¿es parecido con el ejercicio a) porque tienen denominadores?

M - Si... también tiene denominadores, es parecida a la a) sólo que los denominadores son números...

L - ¿De qué otra manera puedes resolver la ecuación d)?

M - y... buscando el común denominador como hice en la otra

L - Bien...¿Conoces el procedimiento de eliminar denominadores?

M - Mmm, no.

L - (Le explico) Si se multiplican a ambos miembros por el mcm de los denominadores....(comienza a resolver, se equivoca y trato de ayudarla).

¿Cuál es el mcm de los denominadores?

Toda su explicación muestra una marcada utilización de Estrategia Metacogn de Práctica y Memorización

Estrategias Cognitivas:
Al presentarse la situación "un signo menos" atiende este detalle, selecciona una manera más sencilla de resolver (Estrategia de Selección), luego usa comparaciones y analogías para resolver (Estrategia de Elaboración, de razonamiento Deductivo

Al resolver va explicando y justificando lo que hace como una manera de revisar que su aprendizaje se lleve a

M - A ver... sería 14 por 5, 70

L - Bien, ahora aplica la propiedad uniforme multiplicando a ambos miembros por 70

M - Ah! Multiplico todo por 70, ah! ¿Puedo distribuir? Ah... ahora podríamos simplificar, quedaría en 35, acá 10, acá distribuir,... acá simplificar...esto es 14. Acá $35x - 10x = 14$ y ahora resolvemos esto.

$$\frac{x}{2} - \frac{12x - 11x}{7} = \frac{1}{5}$$
$$\frac{35}{70} \cdot \frac{x}{2} - \frac{10}{70} (12x - 11x) = \frac{1}{70} \cdot \frac{14}{7}$$
$$35x - 10(12x - 11x) = 14$$
$$35x - 120x + 110x = 14 \quad 4x + 6$$
$$35x - 10x = 14$$
$$25x = 14$$
$$x = \frac{14}{25}$$
$$\frac{x}{2} \cdot \frac{1}{70} - \frac{(12x - 11x) \cdot 1}{70} = \frac{1}{70}$$

D - ¿Por qué ahora no resolviste primero la resta?

L - Ah! claro, no me di cuenta...

D - ¿Estará bien? ¿No nos equivocamos?

L - (Revisa todo) Está bien

D - ¿De qué otra manera podrías resolver?

L - Si multiplicamos todo $1/70$ pero.... No, no se puede, se va a hacer más difícil... ah!

D - ¿No te parece que así vas a tener denominador más grande?

L - En realidad está mal yo los quiero llevar a todos los denominadores a 70

D - Entonces, ¿Cómo harías?

L - Este lo tengo q multiplicar por 35 pero se me cambia... no me acuerdo

D - Tendrías q multiplicar numerador y denominador de la primera fracción por 35, la segunda por 10 y así...

L - Ah! Si claro, se complica más.

D - ¿Cuál método te parece más conveniente para resolverlas? ¿Por qué?

L - Me parece que la manera más sencilla es la que yo usé

D - ¿Se te ocurrió alguno de estos métodos antes de resolverlo, de distribuir?

L - Si lo pensé, pero vi que no me convenía

D - Con respecto a la ecuación c) ¿Qué tuviste en cuenta? Qué propiedades aplicaste?

cabo eficazmente.
(Estrategias Cogn de Organización y Metacogn. de Monitoreo

Ella buscó restar cuando lo "ve" complicado (de acuerdo a cómo resolvió anteriormente este ejercicio), en cambio en este caso no lo hace porque no tiene denominadores y resuelve aplicando directamente la propiedad distributiva

A pesar de revisar no realiza la verificación. No la considera como método de verificación

Busca otra manera de resolver, para ello recurre a su memoria, trata de recordar alguna "forma", no la encuentra, intenta por ensayo y error pero finalmente no puede resolver de encontrar manera. Esto confirma su imposibilidad de utilizar otra estrategia distinta de Repetición

L - La propiedad de las proporciones: el producto de los extremos igual al producto de los medios y acá aplico distributiva en el primer miembro
 D - ¿Se puede distribuir (y-2) del denominador? ¿O Pensaste en distribuir el denominador? ¿Es posible?

L - No, no es posible.

D - ¿Por qué pasas los términos con la incógnita hacia la derecha?

En $26 = 22y - 13y$

2 c) $\frac{13}{y-2} = \frac{22}{y}$
 $13(y-2) = 22y$ CS = $\left\{ \frac{-26}{9} \right\}$
 $13y - 26 = 22y$
 $-26 = 22y - 13y$
 $-26 = 9y$
 $\frac{-26}{9} = y$ ✓

L - Porque este (indicando el 22) tiene mayor valor absoluto y así me queda la x positiva y así no tengo que pasar el signo menos.

D - En la ecuación e) ¿qué puedes leer de lo que expresa la fracción? ¿Pudiste anticipar algo antes de resolverla o recién después de resuelta te diste cuenta de que algo andaba mal?

L - No, ni se me ocurrió, porque a mí siempre me enseñaron a buscar el resultado y recién ahora aprendí que se hace eso cuando vimos esto con usted

2 e) $\frac{2x+3}{4x+6} = 2$ CS = $\left\{ \frac{-3}{2} \right\}$
 $2x+3 = 2(4x+6)$
 $2x+3 = 8x+12$
 $+3-12 = 8x-2x$
 $-9 = 6x$
 $\frac{-9}{6} = x$
 $\frac{-3}{2} = x$

D - Bien, ahora que estudiaste factoro ¿puedes resolverla de otra manera?

L - Ahora con factoro ... si saco factor común... ahí podría simplificar y queda $\frac{1}{2} = 2$ ahí se nota más clarito que no tiene solución

$4x+6 = 2(2x+3)$
 $\frac{(2x+3)}{2(2x+3)} = 2$
 $\frac{1}{2} \neq 2$

Estrategia de Práctica y Memorización

No tiene experiencia en realizar inferencias ni interpreta lo que la expresión simbólica expresa

Práctica y Memorización

D - ¿hay alguna restricción para x y poder simplificar?

L - mmm

D - ¿Como debe ser el denominador?

L - No debe ser 0. Esto no debe valor 0 (indicando todo el denominador), Bah, todo esto no tiene que valer cero

D - ¿Y para qué valor vale x es 0? (Saca cuentas)

$$\begin{aligned}2(2x+3) &= 0 \\4x+6 &= 0 \\4x &= -6 \\x &= \frac{-6}{4} \\x &= \frac{-3}{2}\end{aligned}$$

M - para $x = 3/2$

D - ¿Cuando vos lo resuelves, Cuánto te da x?

L - Ah! Justo $3/2$ Este análisis yo no lo hacía

D - ¿cuál crees, de todas las formas de resolver, que es la más conveniente y por qué?

L - Ahora con factoro se ve más clarito que no tiene solución

D - ¿Hiciste las verificaciones? porque acá yo no las veo

L - No, no la hice, yo nunca hacia las verificaciones, no estoy acostumbrada, ni mentalmente. Yo estaba segura de los pasajes de términos y no la hacía. Ahora ya si las voy a hacer

D - Entonces, descubriste que esto no tiene solución y si ahora tenemos otra ecuación, cambiando el numerador por el denominador, ¿qué razonamiento harías?.

Es decir, Si consideramos $\frac{4x+10}{2x+5} = 2$ ¿Qué podrías interpretar de

antemano sin resolverla? ¿Tiene solución? ¿Por qué?

L - A ver...Esto me daría 1, no 2, $2=2$. Ahí si me daría.

$$\frac{4x+6}{2x+3} = 2$$

$2(2x)$

Imposibilidad de emitir conjeturas.

Se apoya totalmente en las preguntas de la docente, n puede deducir sola

No la considera las verificaciones como complemento necesario en la resolución de ecuaciones

Repite la manera de resolver anterior, no termina de escribirla y ya deduce que si tiene solución; pero no puede inferir cuál es esa solución

D - ¿Y q concluyes en este caso?

L - Que si tiene solución

D - ¿Y no te animas a decir más nada?

L - No, No se me ocurre otra cosa

D - Entonces, cuál es la solución?

L - mmm

D - Resuélvela como vos quieras

L - Entonces, saco común denominador (en vez de factor común), ay... no pero... esto sería... Quedaría igual a 2. A ver, Podría hacer la propiedad de las proporciones.... Se me anula la variable...en distintos miembros se me cancela los términos idénticos, se anula la variable

$$4x + 6 = 2(2x + 3)$$
$$4x + 6 = 4x + 6$$
$$6 = 6$$

D - ¿Qué quiere decir? ¿Qué diferencia encuentras?

L - No sé...

D - En este caso llegas a una igualdad, en cambio en el caso anterior llegabas a una desigualdad. ¿Qué puedes concluir?

L - Ah! Entonces es una identidad.

D - Bueno, pero ¿cuántas soluciones tiene?

L - Muchas, con infinitas soluciones. Pero, ¿es ecuación o identidad?

D - Resultó ser una identidad porque se cumple para cualquier valor de la incógnita.

D - ¿Qué puedes decir, entonces de la ecuación f? ¿Pudiste darte cuenta cuando la ibas resolviendo que no tenía solución?

L - No, como no hice las verificaciones, ni me di cuenta.

D - Entonces ahora, ¿qué piensas que es 8? ¿Es la solución de qué?

L - Yo pensé que era la solución de la ecuación, pero ahora al verificar me doy cuenta que no es solución...pero después de su explicación en clase

D - ¿Es solución de alguna de las ecuaciones equivalentes que surgen en cada paso?

L - A ver... de esta, si reemplazo acá me da esto 16 (indicando el cuarto renglón)

D - A pesar de q se aplican las propiedades, se obtienen ecuaciones equivalentes y las raíces de la última ecuación obtenida no siempre es solución de la dada. ¿Alguna vez resolviste ecuaciones de este tipo?

L - No, recién ahora sé que hay ecuaciones que no tienen solución o que tienen infinitas soluciones, por ejemplo, los ejercicios que a mí me daban en el secundario y en contador público cuando aparecía una ecuación así que se me anulaba la variable me decían que estaba mal planteada o nos decían está mal y directamente la cambiaban y nos daban otras. Decían:

“ah! Está mal, ya la corrijo” y cambiaban un número o nos daban otras

D - Con respecto a las preguntas, En todas las ecuaciones no realizaste las

Mal uso del lenguaje: “se me anula la variable” en vez de se cancelan los términos semejantes con variable.

Habla de “términos idénticos” en vez de términos semejantes.

Con preguntas se la ayuda para que pueda llegar a la respuesta correcta

En sus maneras de resolver Ecuaciones, recurre a comparaciones con ejercicios similares, análogos, no muestra soltura en crear nuevas maneras de resolver, no se anima a innovar. Utiliza casi exclusivamente Estrategias de Repetición porque hasta el momento le resultaron efectivas. Ejemplos de ecuaciones sin solución o con infinitas soluciones eran consideradas como “mal planteadas por los docentes”

verificaciones?

L - No. Yo me sentía segura de haberlas resuelto bien jajaja

D - ¿Por qué tenías dudas en las que dijiste? Te faltaba experiencia en resolver este tipo de ecuaciones?

L - Si, pero nunca resolví ecuaciones de este tipo, así es que no tenía dudas.

Aclaré que me confundió un poco el signo menos de la segunda fracción ¿ve? (indica la respuesta dada en la evaluación) Pero después me fijé bien que estaba a la altura de la línea de fracción entonces se aplica a todo (me explica lo que está en la evaluación)

D - Entonces, ¿para qué te serviría la verificación?

L - Para asegurarme de q el resultado está bien, para comprobar si está bien, para ver si tienen solución

Con respecto a los problemas

D - Explícame qué hiciste para resolver el problema 4)? Primero Tanteaste, probaste algunos valores? o directamente de entrada planteaste la ecuación?

M - No, De entrada traté de plantear la ecuación, lo leí tres veces, y traté de definir qué era x, y planteé la ecuación

D - Quisiera que resuelvas este problema:

"Se reparten \$63.000 entre tres personas de modo que la primera persona tiene el doble de la segunda y la tercera persona $\frac{2}{3}$ del total de las dos.

¿Cuánto dinero le corresponde a cada una?

Explícame cómo lo hiciste como si fuera un compañero que no sabe qué hacer, Cómo compruebas de que lo realizado está bien?, ¿Qué modificaciones le harías al problema para resolver algo más?

L - (Lo lee) La primera persona tiene el doble de la segunda, aquí tendremos que saber primero la segunda, porque la primera es el doble de la segunda, para mi x es la cantidad de dinero que tiene la segunda persona, y la primera persona tiene el doble de la segunda, entonces yo pondría 2x, y después la tercera persona tiene 2/3 del total entonces, sumaría estas dos, sumaría lo que tiene la primera persona con la segunda y a eso lo multiplicaría por 2/3 . Después, sumaría lo que tienen las tres personas $x + 2x + \dots$ A ver ... si así quedaría

A ver... $2x + x + 2/3$ de $2x + 2/3$ de $x = 63000$

Handwritten work showing the solution to the problem. The student defines x as the amount of money the second person has. The first person has 2x, and the third person has 2/3 of the total of the first two, which is 2/3(x + 2x). The equation is set up as $x + 2x + \frac{2}{3}(x + 2x) = 63000$. The student then simplifies the equation to $5x = 63000$ and solves for x, finding $x = 12600$. The final answer is boxed as $x = 12600$.

Preocupante seguridad en su manera de resolver ecuaciones que le impide encontrar sus errores

Práctica y Memorización

Al resolver va explicando y justificando lo que hace como una manera de revisar que su aprendizaje se lleve a cabo eficazmente. (Estrategias Cogn de Organización y Metacogn. de Monitoreo)

<p>D - ¿Por qué aquí aplicaste la propiedad distributiva en vez de sumar $x + 2x$?</p> <p>L - Ah! Si es la mala costumbre de aplicar la propiedad distributiva jajaja. Porque hay un paréntesis. (Cuando se le complica lo sumó en cambio acá no lo hizo). Estoy acostumbrada a aplicar la propiedad distributiva por ejemplo en</p> <p>D - ¿Te parece que viene de la escuela secundaria que les exigen tanto aplicar la distributiva?</p> <p>L - Si, lo hago ya mecánicamente. (Sigue resolviendo)... la segunda tiene 16600, porque así lo hemos planteado, la primera tiene el doble, sería 25200, y la tercera aquí podría sumar, para que sea más fácil, y podría simplificar y ah! me queda el doble también de la segunda.</p> <p>D - ¿Te parece que está bien?</p> <p>L - Sí , yo hice todo bien, estoy segura</p> <p>D - ¿No verificas, aunque sea mentalmente?</p> <p>L - Sí, estoy segura. Ahora que usted me dice lo voy a verificar por las dudas. (lo hace, calculando la suma de lo obtenido de cada persona</p> <p>D – Bueno, hazlo aunque sea mentalmente (lo hace y escribe algunos resultados sobre las consideraciones tenidas en cuenta en la solución del problema)</p> <p>D - Veo que te sentís segura de lo que haces, que tienes un cierto esquema para resolver el problema, ¿cómo lo aprendiste?</p> <p>L - Eso me costó mucho, cuando ingresé en la carrera de contador público no me salía ningún problema, y bueno yo empecé a buscar libros y a buscar todo lo que me ayudara, recuerdo que usaba un libro muy viejito, no me acuerdo el autor, que estaba en la biblioteca, muy lindo con muchos problemas y de ahí, los leía y los sacaba. Yo insistía hasta que me salía y si no me la rebuscaba para saber cómo era, veía otros problemas parecidos, y trataba de relacionar</p> <p>D - ¿Alguien te enseñó a plantearlo, cómo buscar la incógnita, a seguir un camino?</p> <p>L - No, en la facultad me dieron un pantallazo, me decían que tenía que identificar la variable y nada más. Yo me buscaba la mayor cantidad posible de problemas y hasta que los hacía</p> <p>D - ¿Qué diferencia notas en estudiar matemática con ejercicios y con problemas?</p> <p>M - Los problemas te obligan a razonar, en cambio con los ejercicios se mecaniza mucho. En la secundaria si mecanizaba bastante, por ahí nos cambiaban una cosita. En contador público había profesores muy buenos, pero nunca nos daban en los parciales problemas repetidos, parece que los inventaba él. Entonces me daba un problema nuevo y me sacaba del esquema y ya me perdía, eso me pasaba. Así que allí si o si no obligaban a pensar, a razonar</p> <p>D - Bueno, Trata de resolver estos ejercicios, quiero verte cómo resuelves, si tienes en cuenta todo lo que hemos estado hablando, lo visto en clases. Cuéntame cómo los resuelves, como si yo fuera un compañero</p> <p>L - Acá no se puede simplificar porque tengo en el numerador una suma y</p>	<p>Confirma que su manera de resolver es sobretodo mecánica</p> <p>No considera las verificaciones como complemento necesario en la resolución de ecuaciones</p>
---	--

no lo puedo factorizar, o sea convertirlo en producto... Acá sí. Se puedo simplificar porque en el numerador hay un producto

D - ¿Siempre?

L - Siempre y cuando si x es distinto de -1 porque si no se anularía el denominador. Y acá, si se puede pero también con la misma salvedad, y x sea distinto de 0

4) a) $\frac{9x+1}{x+1} \rightarrow$ No se pued. simplificar Soto, María Lorena

b) $\frac{9 \cdot (x+1)}{(x+1)} = 9$ si $x \neq -1$

c) $\frac{9x}{x}$ si $x \neq 0$

D - ¿El otro?

Ella resuelve callada

D - ¿Por qué le pusiste ese corchete?

L - Para indicar que este signo afecta a todo el producto, que afecta a todo. Acá hay términos que son idénticos en distintos miembros y se pueden cancelar...La voy a pasar la variable para acá para tener la variable positiva, para no tener que después pasar el signo menos

D - ¿te complica el signo menos?

L - Si, por ahí me complica. Esa es una costumbre que la adquirí en la carrera de contador público

D - ¿pero alguien te la enseñó o a vos se te ocurrió?

L - Ellos nos decían que tratáramos de mantener, de dejar positiva la variable

$$\begin{aligned}
 \text{b) } 3 - (x+5)^2 \cdot 2 &= -2(x^2+3) \\
 3 - [(x^2 + 10x + 25) \cdot 2] &= -2x^2 - 6 \\
 3 - (2x^2 + 20x + 50) &= -2x^2 - 6 \\
 3 - 2x^2 - 20x - 50 &= -2x^2 - 6 \\
 3 - 50 + 6 &= 20x \\
 41 &= 20x \\
 \boxed{\frac{41}{20} = x}
 \end{aligned}$$

D - ¿Estás segura?

L - Si listo

D - Quedaste segura sin realizar la verificación.

L - Ah! Si jajaja estoy segura no hace falta la verificación

D - Bueno, listo. Muchas gracias

L - No, no tiene porque

Explica que su manera de resolver la adquirió consultando libros, por ensayo y error, comparando con otros problemas parecidos y repitiendo estrategias muchas veces hasta que podía resolverlos. No considera a los docentes como guía de aprendizaje, dice que no le dieron más que un pantallazo

Repetición de otros ejercicio similares y de sugerencias de profesor: "Esa es una costumbre que la adquirí en la carrera de contador público"; "Ellos nos decían que tratáramos de mantener, de dejar positiva la variable"

<p>D - Y vos cuando resuelves bien un ejercicio, ¿cómo te sentís? ¿Te pones contenta o lo tomas como algo natural?</p> <p>S - No, para mí me siento como que me supero</p> <p>D - Te sentís satisfecha?</p> <p>S - Ahá</p> <p>D - Estudias por la nota o porque te gusta?</p> <p>S - A mí me gusta estudiar. Como le digo a mi mamá, ella nunca me dijo a mí si no te sacas un 10 vos no me traigas la libreta o no me traigas la nota. Nunca, me exigieron, pero yo en todas las materias tenía 10, me nace por dentro</p> <p>D - Cuándo te sacas una mala nota te deprimes o le pones más ganas?</p> <p>S - Me bajonea un poco, por ejemplo en el examen me fue mal y me siento mal</p> <p>D - ¿Porqué te fue mal?</p> <p>S - Como el jueves me dieron factoro y ese tema nunca lo vi me puse todo el fin de semana a buscar en los libros, encontré el teorema de gauss y otras cosas, y me puse con eso, hice hincapié en eso solamente, entonces, estudié sólo factoro, y no repasé lo demás. Factoro no habíamos tenido tiempo de repasar así es que me puse con eso. Además la profesora Ayelén nos dijo que nos iba a tomar todos los casos.</p> <p>D - Y ¿cómo hiciste para estudiar?</p> <p>S - Más o menos con lo que ella explicó, más unas consultitas que les hice a los tutores. Me costó muchísimo la regla de Ruffini, porque ella nos dio probando. Un chico le preguntó cómo podríamos sacar las posibles raíces y ella dijo que no lo íbamos a ver ahora, pero al mismo tiempo nos estaba dando, entonces cuando yo fui al libro, vi que nos estaba dando y vi el teorema de Gauss, dije nos está dando pero no completo</p> <p>D - ¿De qué libro estudiaste?</p> <p>S - Emm, tengo muchos libros que heredé de mi abuelo, de todas las materias. Tengo libros con hojas amarillitas. Son libros muy viejitos, pero los tengo bien forraditos, de todas las materias. Entonces cualquier dudita yo voy a esos libros.</p> <p>D - Entonces, vos ¿estudias para saber, no te conformas con lo que te dieron?</p> <p>S - Cuando yo tengo una duda, no me quedo con esa duda.</p> <p>D - En general, en clase ¿tomas apuntes?</p> <p>S - Si.</p> <p>D - Y qué haces con esos apuntes?</p> <p>S - Los leo, el tema que me dan lo leo, lo leo.</p> <p>D - Los completas después con lo que encuentras en los libros?</p> <p>S - No. Si yo entendí, lo dejo como está y si no entendí voy a algún libro pero no completo el apunte.</p> <p>D - ¿Cómo relacionas lo que te explican en el pizarrón con los ejercicios que estás haciendo o para qué tienes en cuenta la explicación del profesor o lo que encuentras en los libros?</p> <p>S - Para resolver ejercicios, no se...</p> <p>D - Viste cuando el profesor explica algo, qué haces con eso, ¿lo tienes en cuenta cuando resuelves ejercicios?</p> <p>S - Si. Generalmente soy de prestar mucha atención, lo que explica un profesor lo tengo acá (señalándose su sien)</p>	<p>Estrategias de Apoyo de Logro, le da valor a las notas</p> <p>Se da cuenta que las estrategias Metacognitivas y de Apoyo referidas al tiempo de estudio no fueron las apropiadas. Se destaca la influencia de las palabras de la docente al seleccionar la estrategia</p> <p>Estrategia de Apoyo: Aclarar dudas, Cooperación, de logro, combinada con estrategias Metac de planificación y control</p> <p>Detecta que la biblioteca de libros heredada de su abuelo es fundamental en su aprendizaje: (Estrategia Planificación, control y de apoyo)</p> <p>Realiza toma de notas, luego las lee hasta que los incorpora en su aprendizaje. No los completa con lo extraído de los libros.</p>
--	---

<p>D - Me refiero a los apuntes.</p> <p>S - Yo tengo acá lo que me explicaron, si no me acuerdo o tengo una dudita, digo ah! ¿Cómo era esto? Y ahí voy a los apuntes</p> <p>D - Vos o tus compañeros, relacionan la parte práctica con la teoría, es decir cuando resuelves un ejercicio lo relacionas con lo que viste en la teoría?</p> <p>S - Y, en los parciales, cuando me preguntan, por ejemplo sobre las propiedades, o cuando nos preguntaron en qué influía el termino c en la función valor absoluto, eso para mí es teórico porque uno tienen que pensar en todos los valores habido y por haber y como va a cambiar la función con respecto a determinados valores, eso es teórico para mí.</p> <p>D – Bueno, en realidad es una generalización. ¿Cómo te resulta mejor el estudio de matemática?, haces muchos ejercicios sobre lo mismo o haces pocos y vas reflexionando sobre lo que estás haciendo? ¿O memorizas algunas cosas? ¿O relacionas con lo visto anteriormente? ¿Cómo haces vos?</p> <p>S - Eso de relacionar es lo que más me cuesta. Digamos que me centralizo en el tema y no relaciono, recién cuando alguien me lo dice ahí me cae la ficha que tiene algo que ver</p> <p>D - Si no te hacen relacionar, vos no te das cuenta?</p> <p>S – No</p> <p>D - Y ¿cómo haces para estudiar, haces muchos ejercicios o pocos y vas reflexionando sobre lo que haces?</p> <p>S - Yo hago lo que me dan, estos de factoro los hice a todos</p> <p>D - Bueno, pero suponte cuando estudiamos ecuaciones les sugerí un apunte donde tenían más ejercicios, vos hiciste más ejercicios, hiciste los que salían allí, o solamente te conformaste con los que ya habías hecho?</p> <p>S - No, me conformé con los que ya había hecho, lo que hice con ese apunte era leer cómo escribiría para explicar el desarrollo de una ecuación, con eso sí, porque yo no sabía las propiedades que se aplicaban cuando se resuelve una ecuación, porque en la escuela nos enseñan mecánicamente, yo en las ecuaciones no sabía por qué era tal cosa o por qué se hacía lo que se hacía, yo me enteré por ese apunte suyo que se aplicaban propiedades, la propiedad uniforme, por qué se aplica la cancelación y por eso pasa el +3 como -3 y después por qué se divide miembro a miembro</p> <p>D - Vos pensaban que el +3 pasaba como -3 por arte de magia?</p> <p>S - Claro, yo lo hacía porque me decían que así era, y yo lo hacía porque así me enseñaron</p> <p>D - Vos ¿vas llevando al día la materia y cuando llega el día del examen repasas o esperas ese día antes y estudias todo junto?</p> <p>S - No, todo junto es pesado, yo, digamos, programo mis días estudiando un poquito hoy, otro poquito mañana, me voy marcando, hasta hoy tengo que ver esto y así...</p> <p>D - ¿Como haces para resolver problemas, qué diferencia hay para vos entre resolver ejercicios y resolver problemas?</p> <p>S - Digamos, para mí, a los problemas hay que analizarlos más, los ejercicios son más mecánicos, uno ya sabe lo que tiene que hacer, en cambio en el problema hay que analizarlo primero, ver cosita por cosita, de a poquito, lo que dice, es como ir como desglosando, y al último llegar y decir: no, no es así, no me da, no tiene coherencia y no va. Entonces</p>	<p>Relación teoría – práctica la hace si le preguntan</p> <p>Para ella lo teórico es obtener una conclusión formal, es decir realizar una generalización</p> <p>Es consciente que cuando estudia se focaliza en el tema y no relaciona, por esto la inferencia y la deducción no son estrategias que utilizan</p> <p>Cuando entiende hace los ejercicios que le dan, no busca mejorar, está satisfecho su logro.</p> <p>Cuando no sabe o no entiende recurre a libros o apuntes de consulta proporcionados</p> <p>Alumna Automata. Aplica Estrategia de Repetición dada por los docentes, sin reflexión</p> <p>Estrategia de Apoyo referida al tiempo de estudio</p> <p>Estrategia de Elaboración en la resolución de problemas</p>
---	--

<p>hay q empezar de vuelta hacer lo mismo. D - ¿Tienes alguna estructura para resolver problemas? S - Primero lo leo, y lo leo. por ejemplo, la profesora Ayelén nos dio un cuadro con los pasos para resolver un problema, pero yo no lo uso, yo con leerlo, lo armo D - Qué armas? S - Bueno, nos dieron unos problemas en lo que se tenía que armar una ecuación. Entonces, yo lo leo y leyéndolo y lo voy armando, no me detengo a ver cuál es la incógnita, entonces yo leyéndolo me doy cuenta cuál va a ser la incógnita y lo voy armando, no hago todo el procedimiento que me decía la profesora. D - ¿Directamente armas la ecuación? S - Si. D - ¿No tuviste problemas para resolverla así? S - No D - ¿Te daban muchos problemas en el secundario? S - Si, más o menos.</p>	<p>Vuelve sobre lo que indica el profesor, su estrategia se basa en la imitación y está atenta a las indicaciones del docente</p>
<p style="text-align: center;">CON RESPECTO A LA EVALUACIÓN</p> <p><u>Respecto a la pregunta 2.</u></p> <p>D - ¿Qué aplicaste para resolver la ecuación a? ¿te complicó el hecho de que esté la x en el denominador? S - No, yo lo vi que estaba como cociente y pasó multiplicando D - Como cociente o como divisor? S - Ah! Como divisor, perdón, siempre me confundo D - ¿Es posible resolverla de otra manera? S - Mm, otra forma... no, no se me ocurre. D - ¿No se podría haber aplicado lo realizado en el ejercicio d? S - Qué hice.... Ah! esto lo agrupé esto... D - ¿cómo lo agrupaste? S - Bah! busqué común denominador... D - ¿Podrías haber buscado común denominador en esta ecuación? S - Acá con este tres, mmm, si, el denominador común sería el 3 D - Bien, sigamos en esta, vos te limitaste a restar, ¿qué fue lo que te indicó que tenías que restar esto? (indicando el segundo término de la ecuación d). Es decir, ¿de entrada se te ocurrió restar esto o pensaste en resolverla de otra manera? S - Si, fue lo primero que se me ocurrió, pero ahora porque usted me lo pregunta y mirándolo, veo que podría haberlo resuelto de otra manera, pero en ese momento fue lo primero que se me ocurrió D - Este resultado al que llegaste ¿está bien o mal? S - No, está mal. D - ¿Dónde crees que tienes el error? S - Mmm. No sé, ni idea donde está el error. D - ¿Cómo se hace para dividir fracciones? S - Se multiplica cruzado. D - Bueno, resuélvelo.... S - Ah! Claro, es 25 acá, no sé por qué me equivoqué. Lo resolví con la calculadora y debo haber apretado cualquier cosa.</p>	<p>Confunde cociente con divisor</p> <p>Para indicar que calculó el común denominador, dice "lo agrupé"</p> <p>No reflexiona acerca de distintas formas de resolver, hace la primera y no tiene por costumbre resolver de otra manera</p> <p>Ni siquiera sabiendo que tiene un error</p> <p>En los exámenes se apoya en la</p>

D - ¿Siempre usas la calculadora? ¿Aunque sea para cuentas sencillas?
 S - Y, en los exámenes si, porque es más rápido
 D - ¿O te da más seguridad?
 S - Puede ser, pero no sé...
 D - ¿Te molestó en cierta forma ese signo menos delante de la fracción?
 S - No
 D - ¿Conoces el método de eliminar denominadores? Que consiste en multiplicar a ambos miembros de la ecuación por un múltiplo de los denominadores. Es decir, ¿alguna vez lo viste en algún libro o en la escuela?
 S - Mmmm
 D - Escribe lo resolveremos de esa forma, ¿cuál es el mcm de los denominadores? ¿Cómo lo calculas?
 S - De 2, 7 y 5, es 70
 D - ¿Qué hiciste? ¿Qué cuenta hiciste?
 S - Bueno, sería fácil si fueran pares, por ejemplo, es más fácil buscar, pero como son impares, me aboco a buscar uno entre este y este (5 y 7) pero a la vez que sea par, y fui probando.
 D - Multiplicamos a ambos miembros por 70. ¿Qué propiedad estamos aplicando?
 S - La uniforme.
 D - Bien, ahora ¿qué harías?
 S - ¿La distributiva?
 D - Bueno, hazlo....
 D - Ten cuidado (comete un error). Bueno, ¿por qué ahora distribuyes y no resuelves la resta como hiciste anteriormente?
 S - Ah! Cierto. Bueno. (Sigue resolviendo, simplifica y aplica la propiedad distributiva, le cuesta hacer operaciones sencillas sin la calculadora, la ayuda y ella se pone un poco nerviosa)
 D - ¿Te parece interesante la forma de resolver?
 S - Si, pero me resulta más fácil como lo hice yo antes, si
 D - Este ejercicio te resultó más fácil porque aplicaste propiedades conocidas, esta te cuesta porque es nueva...

calculadora porque para ella es más rápido y le da seguridad

Estrategia de Selección que facilita el cálculo

Usa la calculadora aún en cuentas sencillas (Apoyo)

Una vez que elige su forma de resolver le cuesta cambiar por otra

$$\frac{x}{2} - \frac{12x - 11x}{7} = \frac{1}{5}$$

$$70 \cdot \left(\frac{x}{2} - \frac{12x - 11x}{7} \right) = \frac{1}{5} \cdot 70$$

$$\frac{70x}{140} - \frac{70(12x - 11x)}{7} = \frac{70}{5}$$

$$35x - 10x = 14$$

$$25x = 14$$

$$x = \frac{14}{25}$$

Vamos a ver el ejercicio c, ¿qué propiedad aplicaste?
 S - La de proporción

<p>D - ¿Qué dice la propiedad? ¿Qué tuviste en cuenta para aplicarla?</p> <p>S - Mire yo lo vi cuando en clase usted resolvió un ejercicio así, entonces ya de ahí se me quedó, pero yo no la sabía</p> <p>D - Esa propiedad dice que cuando hay una igualdad de fracciones, estamos en presencia de una proporción, donde el numerador de la primera fracción y el denominador de la segunda se llaman extremos y los otros dos se llaman medios de la proporción, y cumplen la propiedad que el producto de los extremos es igual al producto de los medios y eso es lo que aplicaste al resolver esta ecuación. También debo haber expresado en esa ocasión que esta expresión que está dividiendo pasa al otro miembro multiplicando, al igual que este denominador y por eso resultan los productos.</p> <p>S - Bueno, pero usted habló sólo del producto entre los medios y los extremos</p> <p>D - Bien, y vos lo aplicaste, por repetición?</p> <p>S - Si</p> <p>D - Bueno este -9 que está multiplicando pasó dividiendo y vos lo hiciste, te pregunto ¿no deberías haberle cambiado el signo?</p> <p>S - No</p> <p>D - ¿Porqué aquí en este caso cambiaste el signo y al -9 no? ¿En qué se diferencian?</p> <p>S - Y, por la función que tienen.</p> <p>D - ¿Y cuál es la función que tienen?</p> <p>S - y porque acá está como restando, vah, no sé, es que es muy mecánico cómo lo hago, no sé porqué lo hago</p> <p>D - Tienes que decirme qué te pasa por la cabeza para que me puedas decir porqué al -9 no lo pasaste positivo y a este sí, efectivamente tiene que ver con lo que están haciendo en la ecuación, ¿cómo te das cuenta? Dime lo que se te ocurra porque si está mal lo podemos corregir o aclarar.</p> <p>S - ¿Puede ser porque acá está multiplicando y no altera esto al pasarlo dividiendo?</p> <p>D - ¿qué es lo que no altera?</p> <p>S - En cambio acá</p> <p>D - Bueno, en realidad tiene que ver con las propiedades, en este caso se suma a ambos miembros 27. Fíjate: te acuerdas de $13y - 26 = 22$ porque este 26 que está con signo menos pasa con mas, ¿por qué?</p> <p>S - Porque se suma 26 a ambos miembros</p> <p>D - y ahora cuando llegaste a este caso: tenías $-9y = 26$ ¿porqué pasaste el -9 dividiendo?</p> <p>S - Porque divido a ambos miembros por -9</p> <p>D - ¿Por qué no consideraste haber sumado a ambos miembros +9? Que hubieras sumado? Es decir, si en la anterior sumaste a ambos miembros 26, porqué acá divides por -9?</p> <p>S - Porque el -9 está multiplicando y no sé...</p> <p>D - Pero ¿qué es a lo que vos quieres llegar cuando resuelves una ecuación?</p> <p>S - A encontrar el valor de la incógnita.</p> <p>D - Bien, entonces, si sumas 9 qué pasa?</p> <p>S - Si sumo 9 no tengo cómo cancelar esto (indicando el denominador)</p> <p>D - Claro, en cambio si divides, ¿qué pasa?, hazlo a ese paso para que</p>	<p>Estrategia de Repetición</p> <p>Le pido que justifique lo resuelto, no puede</p> <p>Se la guía con preguntas, no sabe justificar por qué hace lo que hace</p>
---	--

puedas expresarlo, (ella divide a ambos miembros por -9)

$$\begin{aligned} 13y - 22y &= 26 \\ 13y - 26 &= 22y \\ \frac{-9y}{-9} &= \frac{26}{-9} \end{aligned}$$

S - entonces esto se cancela

D - Se simplifica, bueno. Es decir ¿vos te das cuenta lo que tienes que hacer o dudas un poco?

S - Y... un poco

D - Ahora vamos a este ejercicio, al e). Vos dijiste que aplicabas la propiedad de las proporciones y llegaste a este resultado. Acá veo que hiciste las verificaciones, ¿qué te pasó cuando al resolver las verificaciones no te daba, ¿qué interpretaste?

S - mmm

D - Míralo bien al ejercicio, así te acuerdas cómo lo hiciste, y mira la verificación, ¿te acuerdas qué interpretación hiciste cuando terminaste la verificación?

(Como me parece que ella no recuerda, le leo lo que ella escribió en la pregunta.... " estoy segura que me equivoqué en la ecuación e) porque no me dio la verificación, pero no sé dónde cometí el error")

D - ¿no se te ocurrió nada? ¿Y ahora?

S - Menos

D - ¿cómo menos?

S - **Es que no sé si cometí error, lo que sé es que si este valor lo reemplazo en la ecuación se hace 0 el denominador**

D - Bien, entonces, ¿cuál es la solución?

S - No tiene solución

D - Entonces, ahora explícame ¿para qué sirve hacer la verificación?

S - Yo particularmente siempre las hago, a veces no las escribo pero la hago con la calculadora

D - ¿Y nunca te pasó resolver este tipo de ecuaciones que no tienen solución?

S - No, nunca, en el secundario nunca

D - Veamos esta que está bien hecha y no te da la verificación, ¿qué haces en ese caso? ¿No revisas?

S - Si pero no

D - Cómo leerías esta fórmula, ¿qué dice esta expresión antes de resolverla? De acuerdo lo que hicimos en clase.

S - no sé bien

D - Ahora que estudiaste factoro, te parece que podrías resolverla de otra manera? Hazlo

$$\frac{2x+3}{4x+6} = 2$$

$$\frac{2x+3}{2(2x+3)} = 2$$

$$\frac{1}{2} \neq 2$$

$$\begin{aligned} 2x+3 &= 0 \\ 2x &= -3 \\ x &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

Cuenta parte de su estrategia de Organización pues dice que siempre realiza las verificaciones pero no puede deducir qué pasa cuando no se cumple la igualdad en la verificación

D – Siempre puedes simplificar?

S – No, sólo si el denominador no es cero, osea...

D - Bien, ahora escríbeme esta ecuación: Si consideramos $\frac{4x+10}{2x+5} = 2$

¿Qué podrías interpretar de antemano sin resolverla? ¿Tiene solución?

¿Por qué?

S – mmm, no sé... esto daría 2, si creo que si

D – Cómo lo resuelves, entonces

Resuelve en silencio

$$\begin{aligned} \frac{4x+6}{2x+3} &= 2 \\ \frac{2(2x+3)}{2x+3} &= 2 \\ 2 &= 2 \end{aligned}$$

D - ¿Qué indica ese resultado?

S – Que ahora tiene solución

D –Cuál es esa solución? ¿Qué valor puede tomar x?

S – mmm, no se

D – Bueno, resuélvela de otra manera para ver si te das cuenta (Lo hace en silencio)

$$\begin{aligned} \frac{4x+6}{2x+3} &= 2 \\ (2x+3) \cdot 2 &= 4x+6 \\ 4x+6 &= 4x+6 \end{aligned}$$

S – Llegué a una identidad

D – Bien, entonces, ¿Qué concluimos?

S – Que x puede tomar cualquier valor

D – Es decir, tiene infinitas soluciones. ¿Antes, nunca habías resuelto ecuaciones de este tipo?

S – nunca, por lo menos yo no me acuerdo

D – Bueno, observo que también hiciste la verificación del ejercicio f), no te dio y ni siquiera tuviste en cuenta de que podrías haber cometido un error porque no la incluiste cuando lo pregunté

S – es que en esa estaba un poco más segura de que estaba bien resuelta

D – Bueno tienes un error en la verificación. ¿Te animas a hacerla de nuevo?

Calladita, resuelve

$$\begin{aligned} \sqrt{x-2} + 5 &= 1 \\ \sqrt{18-2} + 5 &= 1 \\ \sqrt{16} + 5 &= 1 \\ 4 + 5 &= 1 \\ 9 &= 1 \end{aligned}$$

S – 9 no es igual a 1, no tiene solución

D - ¿Qué es 18 entonces?

S - ¿Será la solución de la última expresión?

No puede inferir qué valor toma x cuando la ecuación es una identidad

D – Efectivamente, Al aplicarse las propiedades, se obtienen ecuaciones equivalentes y las raíces de la última ecuación obtenida no siempre es solución de la dada.

Con respecto a los problemas

D – Bueno, necesito ver cómo resuelves problemas. Así es que resuelve:
 “Se reparten \$63.000 entre tres personas de modo que la primera persona tiene el doble de la segunda y la tercera persona $\frac{2}{3}$ del total de las dos. ¿Cuánto dinero le corresponde a cada una? Me gustaría que me explique cómo lo haces. (Lo lee, varias veces, escribe, la noto desorientada, entonces me retiro para que trabaje tranquila.)

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}x + x + \frac{2}{3}x &= 63.000 \\ \frac{2x}{3} + x &= 63.000 \\ \frac{2x}{3} + \frac{3x}{3} &= 63.000 \\ \frac{5x}{3} &= 63.000 \\ x &= \frac{63.000 \cdot 3}{5} \\ x &= \frac{189.000}{5} \\ x &= 37.800 \end{aligned}$$

S – Hice esto, pero sé que está mal.
 (Deja la lapicera y toma el lápiz, comienza escribiendo primero =63000, después indica las sumas:

$$\text{-----} + \text{-----} + \text{-----} = 63000$$

S – No sé cómo expresar 2/3

D - ¿Cuánto es $\frac{1}{4}$ de 8?

S – 2

D – $\frac{1}{4}$ de 8 es $\frac{1}{4} \cdot 8 = 2$; $\frac{3}{4}$ de 8 es $\frac{3}{4} \cdot 8 = 6$ ¿Así vos tienes que

obtener $\frac{2}{3}$ de qué?

S – De la suma de las otras dos

D – bueno, entonces

(Completa la ecuación, comienza a resolver y comete el error de pasar el 2/3 al otro miembro y escribo en su hoja ¡Ojo!. Deja lo que había realizado y comienza nuevamente)

$$\begin{aligned} 2x + x + \frac{2}{3}x &= 63.000 \\ 3x + 3x &= 63.000 : \frac{2}{3} \\ 6x &= 189.000 \\ x &= \frac{189.000}{6} \\ x &= 31.500 \end{aligned}$$

Primera forma de resolver: no indica qué representa “x”, No interpreta el enunciado del problema.
 Reconoce que está mal

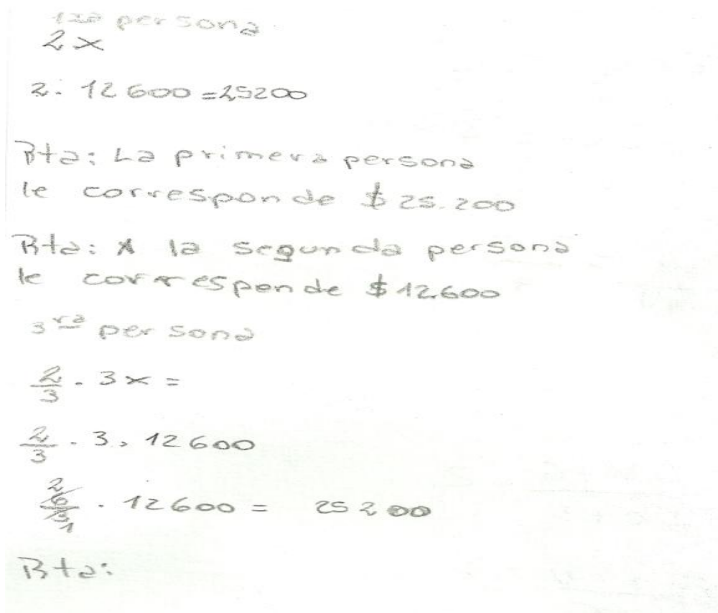
Busca algún patrón, alguna organización que le ayude a entender y a resolver.

No sabe cómo expresar 2/3 de “algo”

El docente la guía con ejemplos

Error grave, pues resuelve sin comprender por qué lo hace

S – Reemplazo en cada cosita (indicando cada término de la ecuación y luego escribe prolijamente las respuestas)



Llama "cosita" a cada término que contiene la variable

S – indícame si en las siguientes expresiones puedo simplificar

$$\frac{9x+1}{x+1} \quad \frac{9(x+1)}{x+1} \quad \frac{9x}{x}$$

(No las escribes, responde bien pero no muy segura)

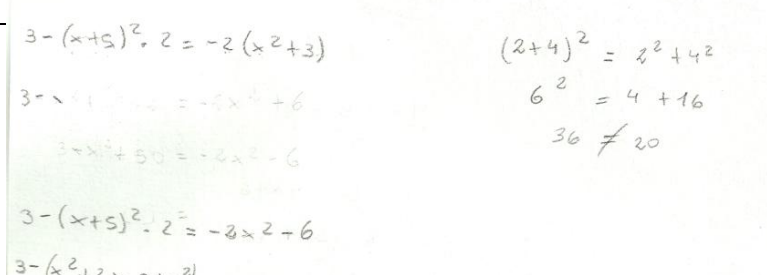
S – en la primera no, mmm, en la segunda si mmmm, cuando x no es 1, y en la tercera si cuando x es distinto de 0

D – Bien, ahora resuelve es ejercicio $3 - (x+5)^2 \cdot 2 = -2 \cdot (x^2 + 3)$

D – Fíjate ¿está todo bien?

Ella deduce que en lo que tenía dudas es la el cuadrado de la suma, hace al costado un ejemplo para confirmar lo que realizaba)

L – Ah! La potencia no es distributiva con respecto a la suma y a la resta



Estrategias de Elaboración

<p>D – Bien, Te noto muy cansada, pero debo preguntar, ¿falta algo? S – Verificar, ¿lo hago? D – No, ahora no, pero recuerda lo importante que son. D – Muchísimas gracias L – De nada.</p>	<p>Comete error distribuyendo la potenciación con respecto a la suma. Ante la pregunta de la docente, analiza y con un ejemplo muestra que esta propiedad no se cumple. (Compara, relaciona) Borra lo que está mal y corrige el error</p> <p>Se apoya en las sugerencias dadas por el docente.</p>
---	--