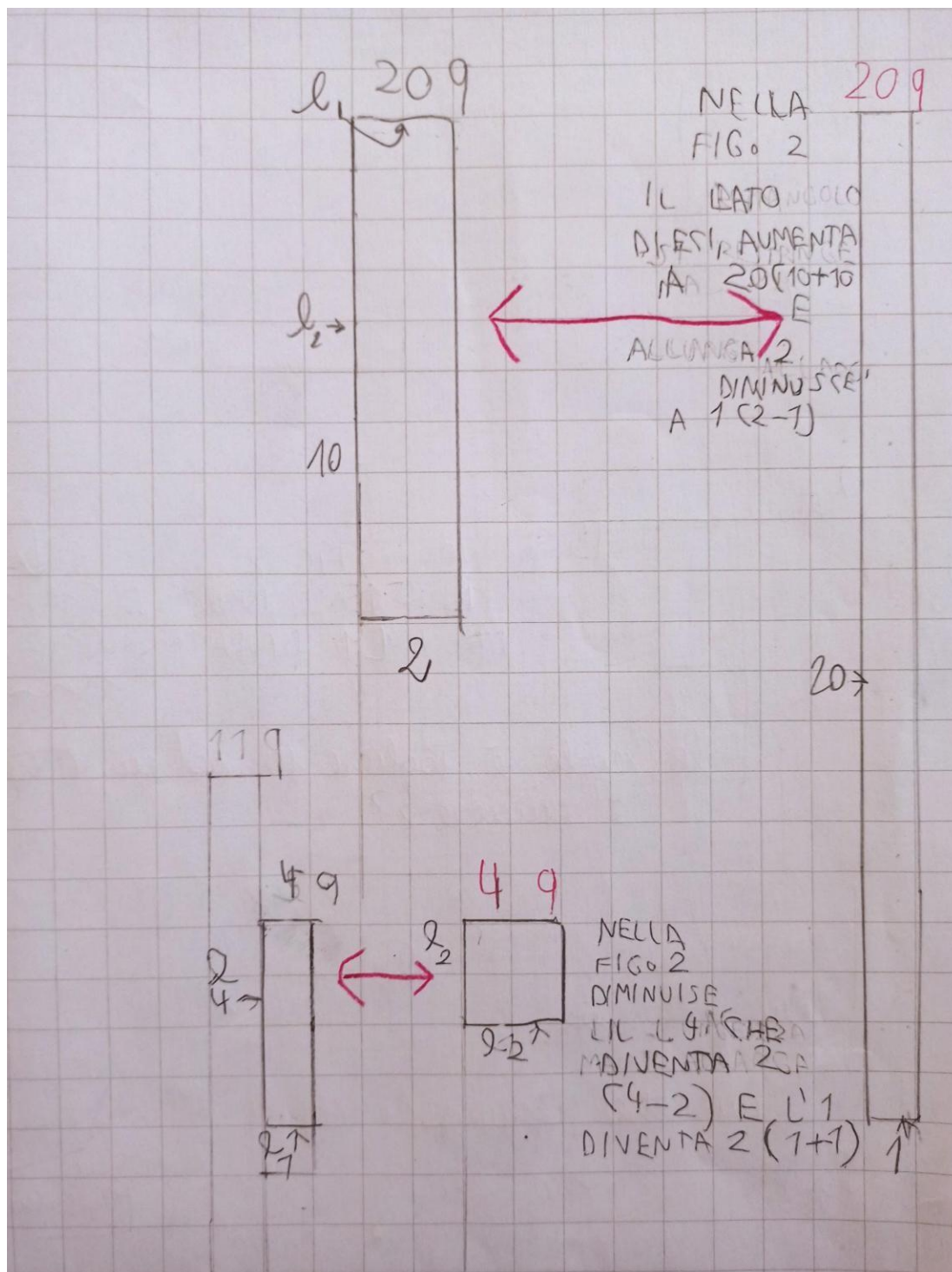


Più alunni trovano e disegnano rettangoli equivalenti, ma non riescono ad individuare la regola di come variano i lati.

C'è chi ragiona in modo additivo, ad esempio L



L'insegnante ha pensato di provare a sbloccare la situazione chiedendo ad alcuni alunni di presentare quanto emerso dalle loro ricerche e provando a proporre domande di rilancio.

Ins: osserviamo la tabella elaborata da G, cosa notate? a parità di area come cambiano i lati?

M: ha messo che da una parte moltiplico per due e dall'altra divido per due, infatti ha spezzato i rettangoli a metà e li ha messi in fila

L: anche io avevo fatto così...spezzi a metà e allunghi...

G: sì la regola è quella, se da un lato lo moltiplichi per due, l'altro lo dividi per due

Ins: e nella tabella di S cosa accade?

G4: lei non ha fatto per due, ha fatto per 3 e il lato 2 ha fatto $12:3=4$

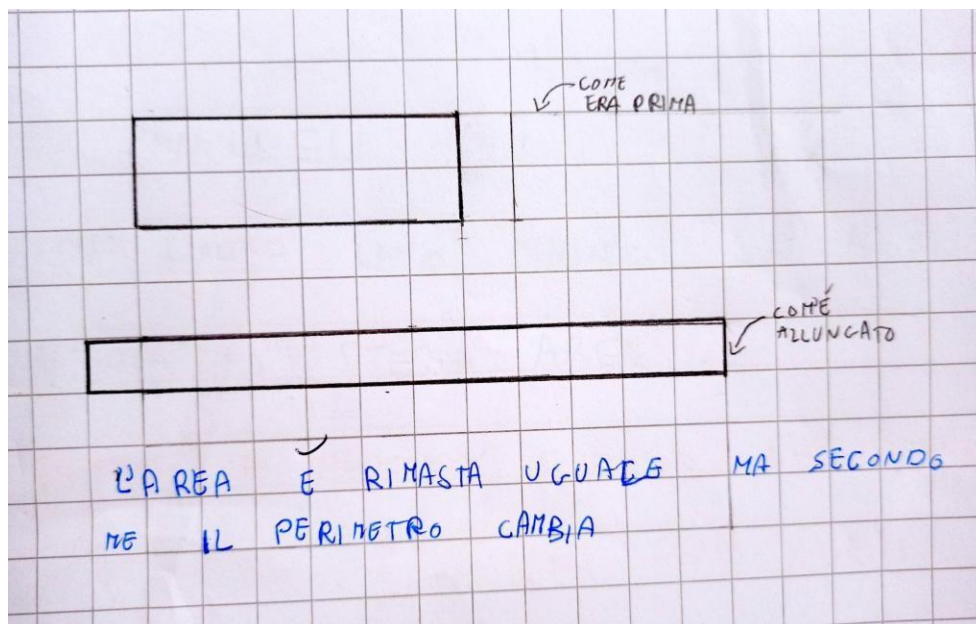
L: ha fatto anche $1 \times 6 = 6$ e $12:6=2$

G: che se voglio ottenere dei rettangoli equivalenti mi basta moltiplicare il lato 1 per un numero e dividere il lato 2 per lo stesso numero. Si può provare con tanti numeri, non solo con il doppio e la metà come ho fatto io.

Gli alunni provano a fare esempi e a verificare quanto sostiene G.

Ins: altra questione rimasta in sospeso... all'inizio della nostra ricerca G2 sosteneva che "Se allunghi un lato di un rettangolo si accorcia l'altro lato. L'area rimane uguale e il perimetro non cambia".

S: il perimetro è cambiato nelle mie figure, nel mio primo rettangolo era 16 e nel rettangolo sotto è diventato 26.



G: il perimetro cambia nei rettangoli equivalenti, ma non sono riuscito a trovare una regola precisa.

In questo punto il discorso si è arenato in quanto era difficile individuare una regola relativa al perimetro.

Si è provato quindi a prendere in esame i ragionamenti fatti da G3.

G3 non ha tenuto conto che l'area doveva rimanere fissa, ma ha aperto la strada a nuove scoperte

Ins: prendiamo in esame quanto scritto da G3 perché il perimetro non raddoppia?

G4: perché hai raddoppiato solo un lato

P: se li raddoppiavi tutti e due il perimetro sarebbe stato doppio...prova con un rettangolo di 3 e 7, il perimetro sarebbe 20 perché $3+7=10$ e ci sommi ancora 10 che fa 20. Se il rettangolo è 6 e 14 li sommi diventa 20 e poi $\times 2$ fa quaranta.

Ins: e se raddoppiassero entrambi i lati cosa succederebbe all'area e al perimetro?

La classe si divide in un dibattito:

S, L, R e G4 sostengono che l'area si raddoppia; secondo A si triplica mentre tutti gli altri ritengono che l'area si quadruplichi.

Gli alunni provano a verificare sul quaderno le loro ipotesi ed emerge la regolarità.

Handwritten calculations on grid paper:

$$A_A = 7 \times 3 = 219$$
$$P_2 = (3 \times 2) + (7 \times 2) = 14 + 6 = 209$$
$$A_B = 14 \times 6 = 8492$$
$$P_2 = (14 \times 2) \times 2 = 20 \times 2 = 4092$$

ABBIAIMO FATTO I CALCOLI E
VERIFICATO CHE $A = 219^2 \rightarrow A_B = 8492 \rightarrow$
SI È QUADRUPPLICATA.

$2P_A = 209 \rightarrow 2P = 409 \rightarrow$ SI È RADDOPPIATO

SE RADDOPPIO I LATI DI UN RETTANGOLO,
L'AREA QUADRUPPLICA E IL PERIMETRO
RADDOPPIA.

In seguito al dibattito si è provato a ricapitolare insieme le scoperte emerse dalla condivisione delle ricerche.