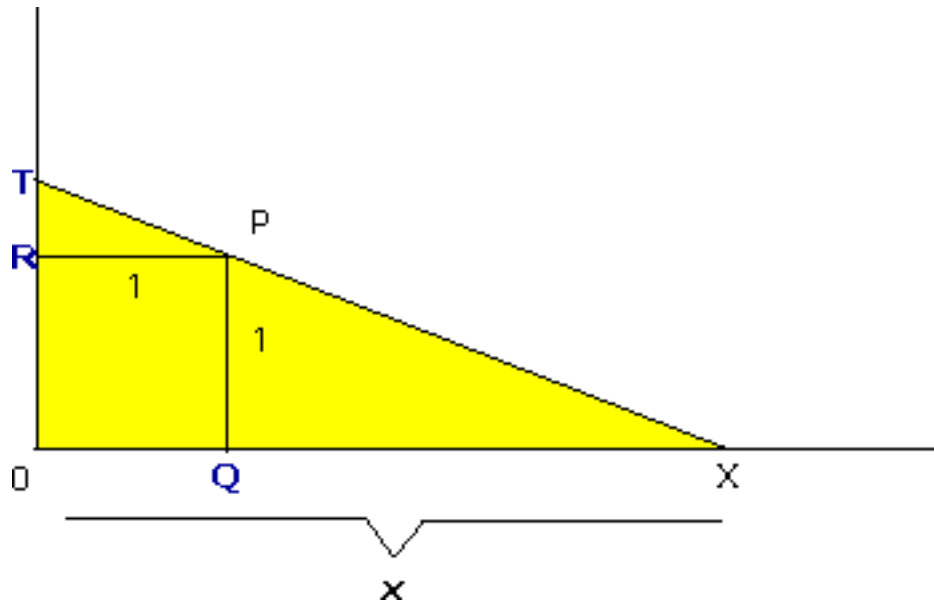


Foglio esercizi n° 2

Per l'autocorrezione

L'area S della figura disegnata sotto dipende dalla lunghezza x del segmento OX (il punto P è fisso).



- I) Scrivere $S(x)$ e tracciarne il grafico per $x > 1$.

$$S(x) = \frac{x^2}{2(x-1)}$$

infatti i due triangoli TRP e PQX sono simili, e allora

$$\frac{\overline{TR}}{\overline{RP}} = \frac{\overline{PQ}}{\overline{QX}}$$

quindi:

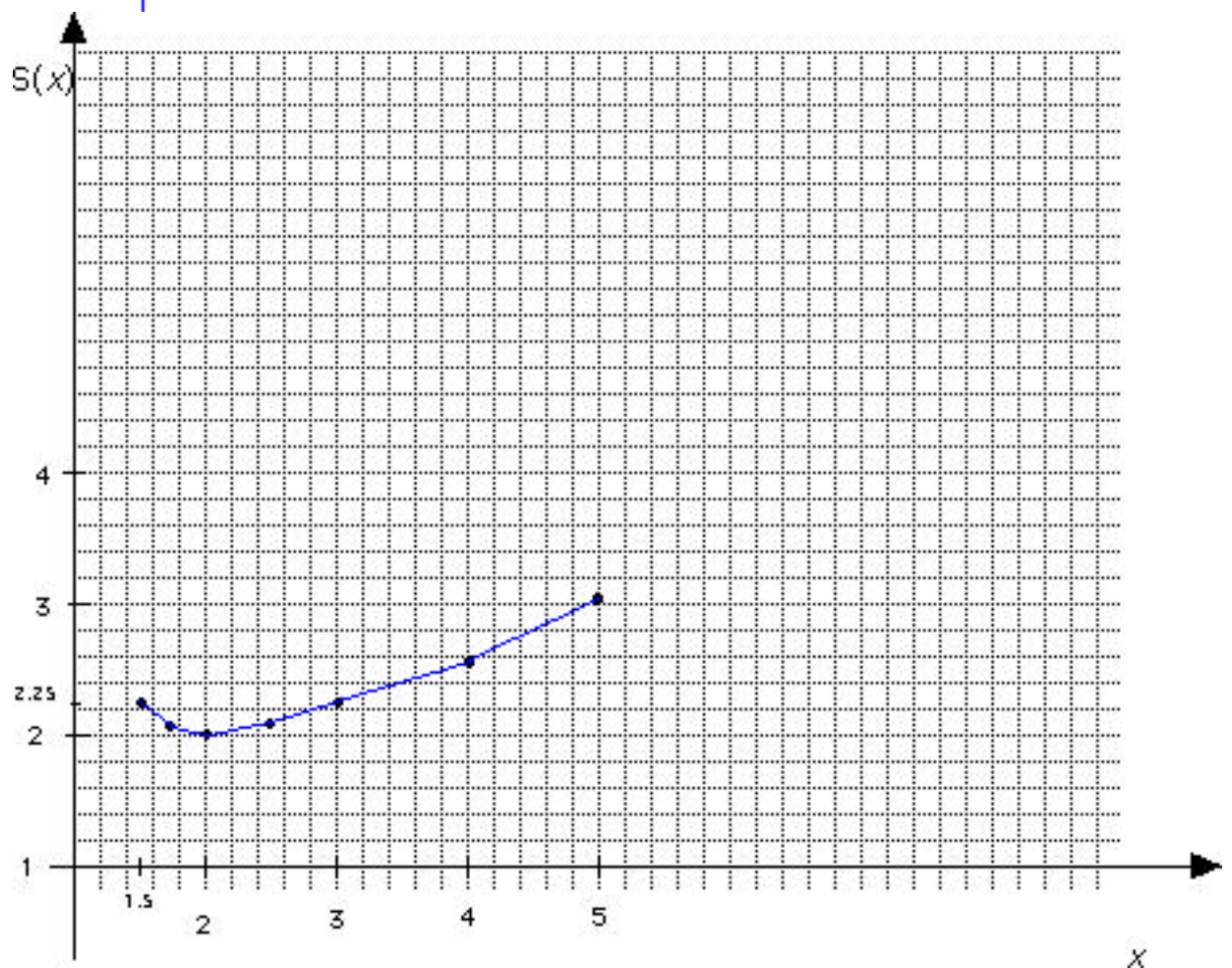
$$\overline{TR} = \frac{1}{x-1}$$

e allora:

$$S(x) = \frac{x}{2} \left(1 + \frac{1}{x-1} \right) = \frac{x}{2} \left(\frac{x-1+1}{x-1} \right) = \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{(x-1)}$$

FORMULE, FUNZIONI, MODELLI
APPROFONDIMENTI

x	$S(x)$
1,5	2,25
1,75	2,04
2	2
2,5	2,1
3	2,25
4	2,7
5	3,1



- II) Analizzare i concetti e le abilità che intervengono in questo esercizio, e ipotizzare modi per costruirle fin dalla scuola elementare. Concetti di area, di misura (della lunghezza di un segmento), di variabile matematica, di funzione; abilità di immaginare situazioni non esperite, individuando relazioni invarianti. Modi per costruire tali abilità e concetti: per i concetti di area e di misura di lunghezza, attività che costruiscano solide situazioni di riferimento e facciano emergere proprietà importanti (come l'additività). Per "variabile" e "immaginazione di situazioni non esperite", vedi appunti a proposito di esercizi simili.