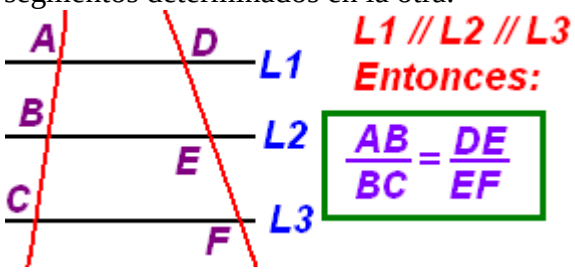
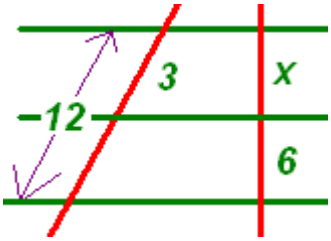
NEM: Segundo Medio.
Eje Temático: II. Geometría.
CMO: teorema de Thales sobre trazos proporcionales. División de un trazo en una razón dada.

Resumen: El Teorema de Thales afirma que si tres o más paralelas son cortadas por dos transversales, los segmentos determinados en una de las transversales son respectivamente proporcionales a los segmentos determinados en la otra.



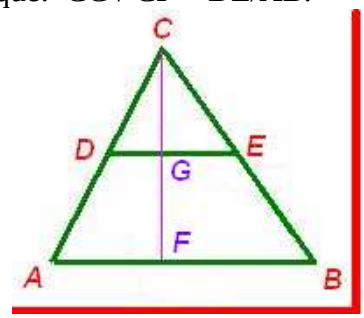
I) Ejercicio Resuelto:

1) L1//L2//L3



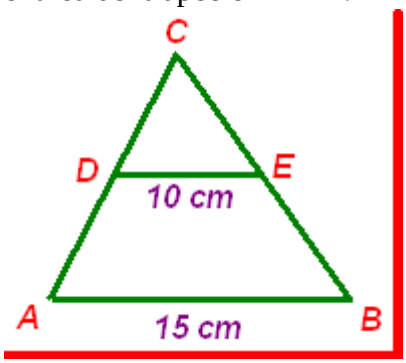
3 / (12-3) = x / 6
3/9 = x/6
18 = 9x
X=2

II) Ejercicios Propuestos: Demostrar que en un triángulo como el de la figura, en donde DE // AB, se cumple que: CG / CF = DE/AB.



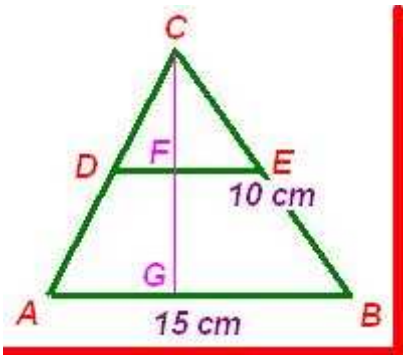
III) Ejercicio(s) PSU – DEMRE Resuelto(s)

(DEMRE 2004) En la figura, el área del Triángulo ABC es 90 cm² y Trazo AB // Trazo DE. ¿Cuál es el área del trapecio ADEB?



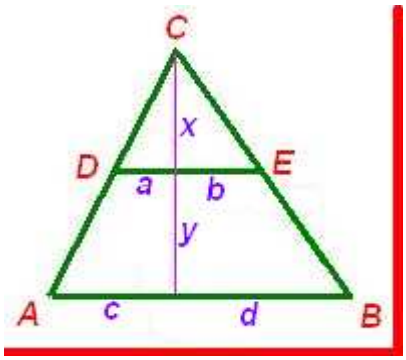
A) 36 cm² ;
B) 40 cm² ;
C) 50 cm² ;
D) 54 cm² ;
E) 60 cm².

Nombremos:



Acorde al ejercicio propuesto y demostrado más abajo:
CG / CF = AB / DE
Pero CG es altura (h) y (15 x h)/2 = 90
De donde h = CG = 12
12 / CF = 15/10, de donde CF = 8
Entonces FG = 4 (pues CF + FG = 12)
Luego, el área pedida es: 4 x (10+15)/2= 50 cm²

Solución al Ejercicio Propuesto:
Llamemos a los diferentes segmentos como se muestra en la figura:



Por demostrar que x / (x+y)= (a+b) / (c+d)
En efecto:
1) x/b = (x+y)/d
2) x/a = (x+y) / c
Entonces reordenando 1) y 2).

1) x/(x+y) = b/d
2) x/(x+y) = a/c, Luego : b/d = a/c
Entonces, alternando miembros: b/a = d/c
Componiendo
(a+b)/a = (c+d) / c ; nuevamente alternando:
(a+b) / (c+d) = a/c = x / (x+y). q.e.d.