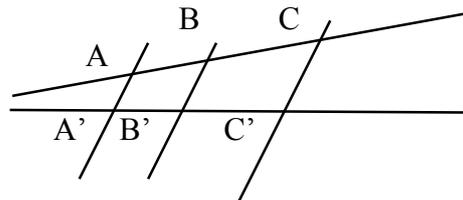


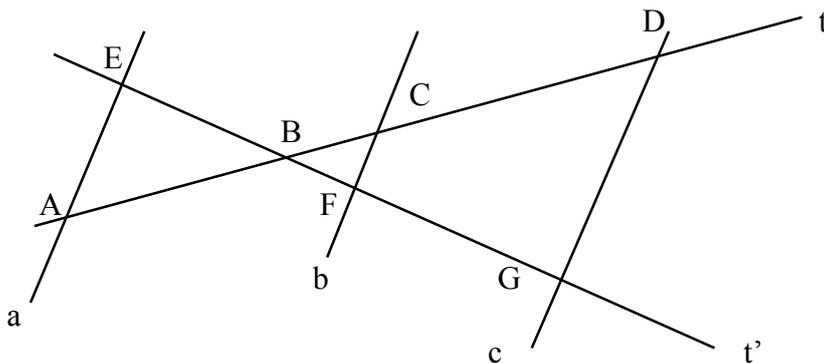
## Matemática 2B

### Trabajo práctico: Teorema de Thales. Propiedad de las bisectrices de un ángulo interior y de un ángulo exterior de un triángulo

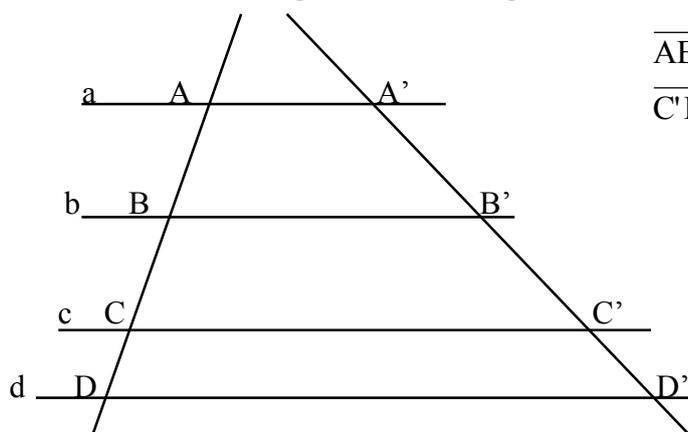
- 1) Divida un segmento  $\overline{AB}$  cualquiera en 7 segmentos iguales. Justifique la construcción.
- 2) Represente en la recta numérica los números racionales:  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{5}{4}$ ;  $-\frac{5}{4}$ ;  $\frac{3}{7}$ ;  $-\frac{5}{3}$ . Justifique cada construcción.
- 3) Halle la longitud de dos segmentos cuya razón es 5 y su suma es 18 cm.
- 4) La longitud de un segmento  $\overline{AB}$  es de 18 cm, un punto M del segmento  $\overline{AB}$ , lo divide en dos segmentos cuya razón es  $\frac{4}{5}$ . Halle las longitudes de los segmentos  $\overline{AM}$  y  $\overline{BM}$ .
- 5) Siendo  $\bar{a} = 8\text{cm}$ ;  $\bar{b} = 12\text{cm}$ ;  $\bar{c} = 14\text{cm}$  y  $\bar{d} = 21\text{cm}$ . Investigue si los cuatro segmentos dados, en ese orden, forman proporción.
- 6) Si  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ;  $\overline{BC} = 9\text{cm}$ ;  $\overline{A'B'} = \bar{x} + 1\text{cm}$ ;  $\overline{B'C'} = \bar{x} - 1\text{cm}$ ;  $AA' // BB' // CC'$ .  
Averigüe las longitudes de  $\overline{A'B'}$ ;  $\overline{B'C'}$ ;  $\overline{A'C'}$ .



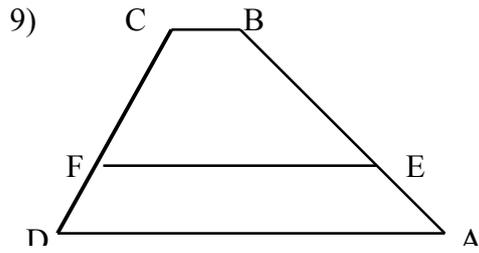
- 7) Si  $a // b // c$ , escriba 4 proporciones posibles con los segmentos incluidos en  $t$  y  $t'$



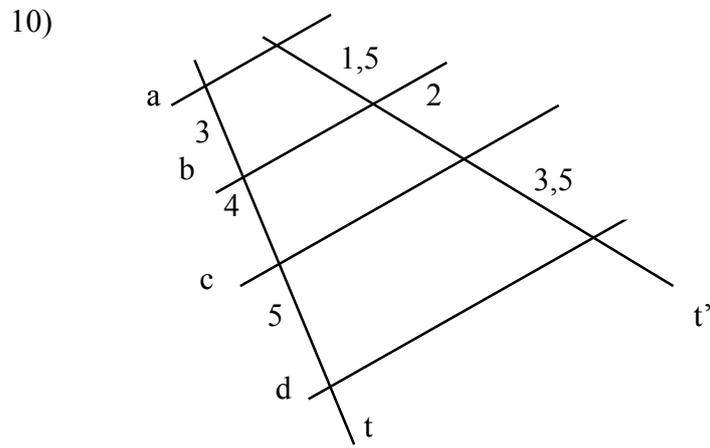
- 8) Si  $a // b // c // d$ , halle las longitudes de los segmentos  $\overline{B'C'}$ ;  $\overline{BC}$  y  $\overline{CD}$ ; Siendo



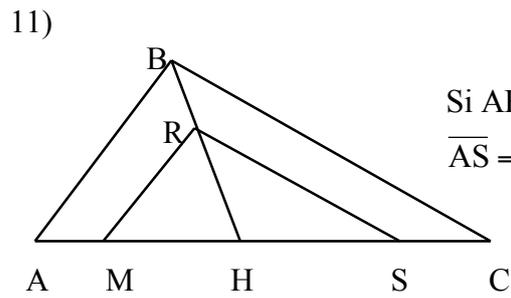
$$\overline{AB} = 3\text{cm}; \overline{BD} = 7,5\text{cm}; \\ \overline{C'D'} = 2,5\text{cm} \text{ y } \overline{A'B'} = 5\text{cm}$$



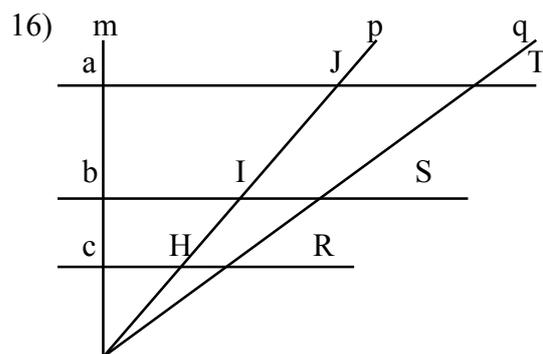
En el trapecio ABCD,  $EF \parallel BC$ ;  $\overline{AE} = x + 1$  cm;  
 $\overline{EB} = 2x - 3$  cm;  $\overline{CF} = 11$  cm y  $\overline{CD} = 19$  cm.  
 Calcule la longitud del segmento  $\overline{AB}$ .



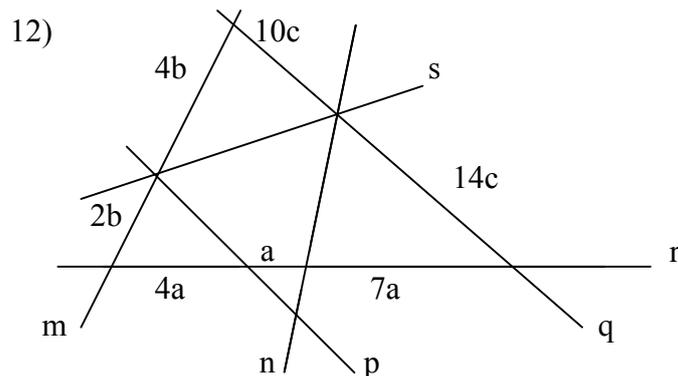
Según las medidas indicadas en la figura y sabiendo que  $a \parallel b$ ; analice si  $a \parallel c$  y si  $a \parallel d$ . Justifique cada respuesta.



Si  $AB \parallel MR \wedge BC \parallel RS$ ;  $\overline{AM} = 3$  m;  $\overline{MH} = 8$  m;  
 $\overline{AS} = 17$  m. Calcule la longitud de  $\overline{SC}$ . Justifique



Si  $a \parallel b$ ;  $m \perp a$ ;  $\overline{HI} = 4,2$  cm;  $\overline{IJ} = 5$  cm  
 $\overline{RS} = 6,3$  cm y  $\overline{ST} = 7,5$  cm.  
 Pruebe que  $m \perp b$  y  $m \perp c$ .



Según la información establecer que rectas son paralelas

13) En el  $\triangle ABC$ :  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ;  $\overline{BC} = 9\text{cm}$ ;  $\overline{AM} = 4\text{cm}$ ;  $M \in \overrightarrow{BA}$  y  $M \notin \overline{BA}$ ;  $N \in \overline{BC}$  y  $M \notin \overline{BC}$ .

Calcule la longitud de  $\overline{BN}$  para que resulte  $MN \parallel AC$ .

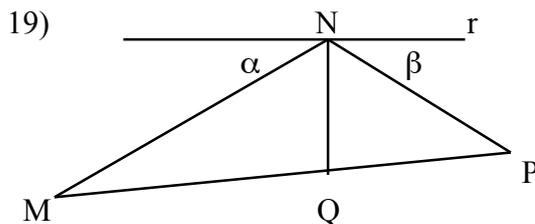
14) Hallar geoméricamente un segmento que sea cuarto proporcional a los segmentos  $\overline{a} = 10\text{cm}$ ;  $\overline{b} = 4\text{cm}$  y  $\overline{c} = 7\text{cm}$ . Calcule su longitud.

15) Hallar geoméricamente un segmento que sea tercero proporcional a los segmentos  $\overline{a} = 4\text{cm}$  y  $\overline{b} = 6\text{cm}$ . Calcule analíticamente su longitud.

16) Dado un segmento  $\overline{MN}$  determinar un punto Q perteneciente a  $\overline{MN}$  que lo divida en dos partes cuya razón sea  $\frac{4}{5}$ .

17) Dado un segmento  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ , dividirlo en dos partes cuya razón sea 2. Calcule analíticamente la longitud de cada parte.

18) En el  $\triangle ABC$  es  $\overline{CD}$  bisectriz de  $\hat{C}$ . Si  $\overline{BC} = 2x$ ;  $\overline{CA} = 6\text{cm}$ ;  $\overline{DB} = x - 2\text{cm}$  y  $\overline{DA} = 1,5\text{cm}$ . Calcule las longitudes de  $\overline{AB}$  y de  $\overline{BC}$ .

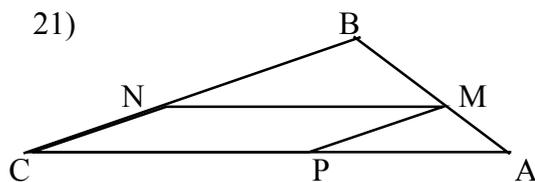


Si  $QN \perp r$ ;  $\hat{\alpha} = \hat{\beta}$ . Justifique

que:  $\frac{\overline{MN}}{\overline{NP}} = \frac{\overline{MQ}}{\overline{QP}}$

20) En el  $\triangle ABC$ :

$\overline{AB} = 15\text{cm}$ ;  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ;  $\overline{AC} = 9\text{cm}$ ;  $\overline{BP}$  es bisectriz de  $\hat{B}$  y  $\overline{BQ}$  es bisectriz del ángulo exterior adyacente a  $\hat{B}$  cuya intersección con  $\overline{AC}$  es Q. Calcule la longitud de  $\overline{PQ}$ .



Si  $MN \parallel AP$ ;  $AB \parallel PN$ ;  $\overline{AM} = 8\text{m}$ ;  $\overline{AB} = 12\text{m}$  y  $\overline{PC} = 10\text{m}$ . Calcule el perímetro del paralelogramo AMNP

Ejercicio	Respuesta	Ejercicio	Respuesta
5	8cm; 6cm y 14cm	14	2,8cm
7	10u; 6u; 1,5u	15	9cm
8	19cm	17	8cm y 4cm
9	$a \parallel c$ ; $a \not\parallel d$	18	3,5cm y 8cm
10	2,25m	20	40cm
12	$p \parallel q$ ; $m \parallel n$ ; $r \not\parallel s$	21	26cm
13	13,5m		