EXERCICE 2A.1 Compléter les pointillés pour que les rapports soient égaux :

a.	4	
	$\frac{-}{5} =$	7,5

b.
$$\frac{9}{12} = \frac{6}{\dots}$$

c.
$$\frac{3}{3} = \frac{4}{5}$$

d.
$$\frac{7}{\dots} = \frac{10,5}{15}$$

e.
$$\frac{6}{8} = \frac{\dots}{12}$$

f.
$$\frac{2,4}{3} = \frac{4}{\dots}$$

$$\mathbf{g.} \frac{1}{14} = \frac{7,5}{10,5}$$

h.
$$\frac{2,1}{2} = \frac{3}{7}$$

i.
$$\frac{7}{11} = \frac{\dots}{9,9}$$

$$\frac{7,8}{\dots} = \frac{6}{6,5}$$

k.
$$\frac{4,5}{6} = \frac{36}{\dots}$$

13

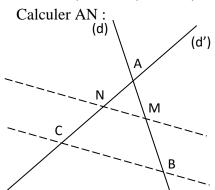
$$\frac{4,8}{8,4} = \frac{\dots}{9,1} = \frac{\dots}{6,3}$$

$$\frac{\dots}{18.9} = \frac{9.8}{12.6} = \frac{3.5}{\dots}$$

$$\frac{6,5}{15,6} = \frac{\dots}{8,4}$$

Les droites en pointillés sont toujours parallèles. Écrire dans chaque cas l'égalité des **EXERCICE 2A.2** rapports, puis calculer la longueur manquante (éventuellement arrondie au dixième):

1. AM = 5; AB = 6; AC = 7.2



(MB) et (NC) sont sécantes en A

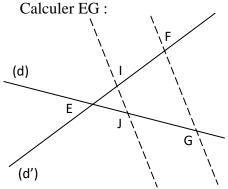
Puisque (MN) // (BC) alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{AN}{7.2}$$

donc AN = 6

2. EI = 2.4; EF = 6; EJ = 3

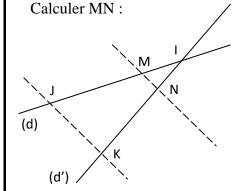


..... et sont sécantes en

Puisque // alors d'après le théorème de Thalès:

donc $EG = \dots$

3. IM = 6.5; IJ = 15.6; JK = 8.4

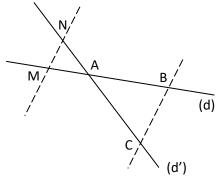


..... et sont sécantes en

Puisque // alors d'après le théorème de Thalès:

donc $MN = \dots$

4. AM = 4.3; AB = 7.9; AC = 8.8Calculer AN:

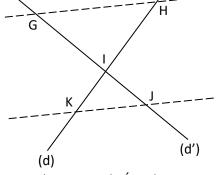


..... et sont sécantes en

Puisque // alors d'après le théorème de Thalès:

donc AN ≈

5. IJ = 3.1; IG = 7.2; IH = 7.3Calculer IK:

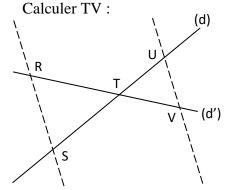


..... et sont sécantes en

Puisque // alors d'après le théorème de Thalès:

donc IK ≈

6. UV = 7.6; TR = 10.5; RS = 9.8



..... et sont sécantes en

Puisque // alors d'après le théorème de Thalès:

donc TV ≈

CORRIGE - NOTRE DAME DE LA MERCI - MONTPELLIER

EXERCICE 2A.1

Rapports de proportionnalité ou produits en croix :

a.	4	6
	5	7,5

b.
$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

c.
$$\frac{2,4}{3} = \frac{4}{5}$$

d.
$$\frac{7}{10} = \frac{10,5}{15}$$

e.
$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\mathbf{f.} \ \frac{2,4}{3} = \frac{24}{30} = \frac{4}{5}$$

$$\mathbf{g.} \quad \frac{10}{14} = \frac{7.5}{10.5}$$

h.
$$\frac{2,1}{4,9} = \frac{3}{7}$$

i.
$$\frac{7}{11} = \frac{6,3}{9,9}$$

$$\frac{7,8}{8,45} = \frac{6}{6,5}$$

k.
$$\frac{4,5}{6} = \frac{3}{4} = \frac{36}{48}$$

$$\mathbf{l.} \quad \frac{4,7}{6,3} = \frac{\mathbf{24,44}}{32,76}$$

m.
$$\frac{4,8}{8,4} = \frac{48}{84} = \frac{4}{7} = \frac{5,2}{9,1} = \frac{3,6}{6,3}$$

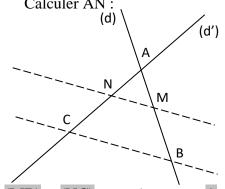
n.
$$\frac{14,2}{18,9} = \frac{9,8}{12,6} = \frac{98}{126} = \frac{7}{9} = \frac{3,5}{4,5}$$

$$\mathbf{0.} \frac{6,5}{15,6} = \frac{65}{156} = \frac{5}{12} = \frac{3,5}{8,4} = \frac{13}{31,2}$$

EXERCICE 2A.2

Les droites en pointillés sont toujours parallèles.

1. AM = 5; AB = 6; AC = 7,2 Calculer AN:



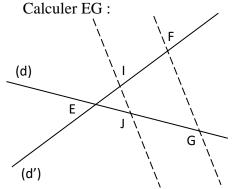
(MB) et (NC) sont sécantes en A

Puisque **(MN)** // **(BC)** alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{\mathbf{AM}}{\mathbf{AB}} = \frac{\mathbf{AN}}{\mathbf{AC}} = \frac{\mathbf{MN}}{\mathbf{BC}}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{AN}{7,2} \text{ donc AN} = 6$$

2. EI = 2.4; EF = 6; EJ = 3

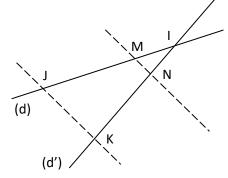


(**IF**) et (**GJ**) sont sécantes en **E** Puisque (**IJ**) // (**FG**) alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{EI}{EF} = \frac{EJ}{EG} = \frac{IJ}{FG}$$

$$\frac{2.4}{6} = \frac{3}{EG}$$
 donc $EG = \frac{6 \times 3}{2.4} = 7.5$

3. IM = 6,5 ; IJ = 15,6 ; JK = 8,4 Calculer MN :

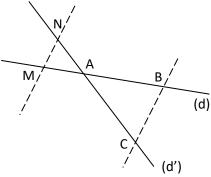


(**JM**) et (**KN**) sont sécantes en **I** Puisque (**MN**) // (**JK**) alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{IM}{IJ} = \frac{IN}{IK} = \frac{MN}{JK}$$

$$\frac{6,5}{15,6} = \frac{MN}{8,4} \text{ et } MN = \frac{6,5 \times 8,4}{15,6} = 3,5$$

4. AM = 4,3 ; AB = 7,9 ; AC = 8,8 Calculer AN :

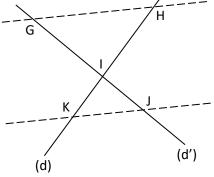


(CN) et (BM) sont sécantes en A Puisque (BC) // (MN) alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{NM}{CB}$$
$$\frac{AN}{8,8} = \frac{4,3}{7,9}$$

donc **AN** =
$$\frac{4,3 \times 8,8}{7.9} \approx 4,8$$

5. IJ = 3,1 ; IG = 7,2 ; IH = 7,3 Calculer IK :



(**HK**) et (**GJ**) sont sécantes en **I** Puisque (**KJ**) // (**GH**) alors d'après le théorème de Thalès :

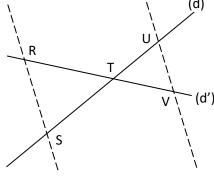
$$\frac{IK}{IH} = \frac{IJ}{IG} = \frac{KJ}{HG}$$

$$\frac{IK}{7,3} = \frac{3,1}{7,2}$$

donc **IK** =
$$\frac{7,3\times3,1}{7,2} \approx 3,1$$

6. UV = 7.6; TR = 10.5; RS = 9.8

Calculer TV:



(SU) et (RV) sont sécantes en T Puisque (RS) // (UV) alors d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{\text{TU}}{\text{TS}} = \frac{\text{TV}}{\text{TR}} = \frac{\text{UV}}{\text{SR}}$$

$$\frac{\text{TV}}{10.5} = \frac{7.6}{9.8}$$

donc **TV** =
$$\frac{10,5 \times 7,6}{9,8} \approx 8,1$$