

SERIE 7 CORRECTION

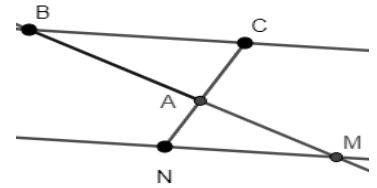
3APIC

EXERCICE 1 :

Dans la figure ci-contre, on a : la droite  $(BC)$  parallèle à la droite  $(MN)$ ,

$AB = 5$  ,  $AC = 3$  ,  $BC = 7$  et  $AM = 4$ .

Calculer  $AN$  et  $MN$ .



CORRECTION:

Les triangles  $ABC$  et  $AMN$  sont en situation de Thalès

car  $(MN) \parallel (BC)$  et les droites  $(BM)$  et  $(AN)$  se coupent en  $A$ , donc :

$$\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \text{ d'ou } \frac{AN}{3} = \frac{4}{5} = \frac{MN}{7}$$

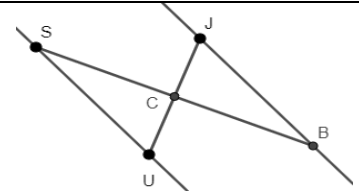
$$\frac{AN}{3} = \frac{4}{5} \text{ signifie: } AN = \frac{4 \times 3}{5} = \frac{12}{5} = 2,4 \text{ cm et } \frac{MN}{7} = \frac{4}{5} \text{ signifie: } MN = \frac{4 \times 7}{5} = \frac{28}{5} = 5,6 \text{ cm}$$

EXERCICE 2 :

Sur la figure ci-contre on a :

$SC = 9$  ;  $BC = 6$  ;  $CJ = 4$  et  $CU = 6$

Montrer que les droites  $(SU)$  et  $(BJ)$  sont parallèles.



CORRECTION:

On a:  $\frac{CB}{CS} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$  et  $\frac{CJ}{CU} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  donc  $\frac{CB}{CS} = \frac{CJ}{CU}$ . Conclusion :  $(SB)$  et  $(JU)$  se coupent en  $C$

Les points  $D, A$  et  $B$  sont alignés dans le même ordre que les points  $E, A$  et  $C$  et  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

donc d'après la réciproque de Thalès on a :  $(SU)$  et  $(JB)$  sont parallèles.

EXERCICE 3:

1) Construire un triangle  $ABC$  tel que :  $AC = 6,4$  cm,  $AB = 3,6$  cm et  $BC = 4$  cm

2) Placer les points  $M$  et  $N$  tels que :  $A \in [CN]$ ,  $AB = 5,5$  cm,  $A \in [BM]$  et  $AM = 3,1$  cm

3) Démontrer que les droites  $(BC)$  et  $(MN)$  ne sont pas parallèles

CORRECTION:

On a:  $\frac{CB}{CS} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$  et  $\frac{CJ}{CU} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  donc  $\frac{CB}{CS} = \frac{CJ}{CU}$ .

Conclusion :  $(SB)$  et  $(JU)$  se coupent en  $C$

Les points  $D, A$  et  $B$  sont alignés dans le même ordre que les points  $E, A$

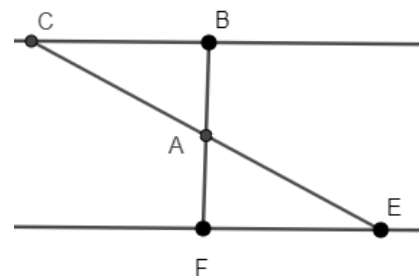
et  $C$  et  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

donc d'après la réciproque de Thalès on a :  $(SU)$  et  $(JB)$  sont parallèles.

#### EXERCICE 4:

On considère la figure ci-dessous pour laquelle :

- Les points  $E, A$  et  $C$  sont alignés ;
  - Les points  $F, A$  et  $B$  sont alignés ;
  - $AF = 12 \text{ cm}$ ,  $AC = 5 \text{ cm}$ ,  $AB = 7,5 \text{ cm}$  et  $AE = 8 \text{ cm}$
- 1) Montrer que les droites  $(BC)$  et  $(EF)$  sont parallèles.
  - 2) Calculer la longueur  $EF$  sachant que  $BC = 5,5 \text{ cm}$ . (Justifier)



#### CORRECTION:

1) Montrons que les droites  $(BC)$  et  $(EF)$  sont parallèles.

On a :  $(EC)$  et  $(FB)$  sont sécantes en  $A$

Les points  $E, A, C$  sont alignés dans le même ordre que les points  $F, A, B$

$$\frac{AE}{AC} = \frac{8}{5} = 1,6 \text{ et } \frac{AF}{AB} = \frac{12}{7,5} = \frac{120}{75} = \frac{15 \times 8}{15 \times 5} = 85 = 1,6 \text{ soit } \frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB},$$

donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites  $(BC)$  et  $(EF)$  sont parallèles.

2) Calculer la longueur  $EF$  sachant que  $BC = 5,5 \text{ cm}$ .

On a :  $(EC)$  et  $(FB)$  sont sécantes en  $A$

$$(BC) \parallel (EF) \text{ donc, d'après le théorème de Thalès, on a : } \frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB} = \frac{EF}{BC} \text{ soit } \frac{8}{5} = \frac{12}{7,5} = \frac{EF}{5,5}$$

$$\text{Calcul de } EF : \frac{8}{5} = \frac{EF}{5,5} \text{ donc } EF = \frac{8 \times 5,5}{5} = 8,8 \text{ cm.}$$

#### EXERCICE 48 :

Dans la figure ci-contre, on a :  $(MN) \parallel (BC)$

$AB = 10 \text{ cm}$  ;  $AC = 8 \text{ cm}$  ;  $BC = 6 \text{ cm}$  et  $AM = 7 \text{ cm}$ .

Calculer  $AN$  et  $MN$ .

#### CORRECTION:

Les triangles  $ABC$  et  $ADE$  sont en situation de Thalès car

$(MN) \parallel (BC)$ , donc :

$$\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \text{ d'ou } \frac{AN}{8} = \frac{7}{10} = \frac{MN}{6}$$

$$\frac{AN}{8} = \frac{7}{10} \text{ signifie : } AN = \frac{8 \times 7}{10} = \frac{56}{10} = 5,6 \text{ cm}$$

$$\text{et } \frac{MN}{6} = \frac{7}{10} \text{ signifie : } MN = \frac{6 \times 7}{10} = \frac{42}{10} = 4,2 \text{ cm}$$

