

Corrections Savoir Vps. 2

Corrigé Exercice 7

- 1) a) $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{GT} = \overrightarrow{AT}$
 b) $\overrightarrow{TR} + \overrightarrow{AT} = \overrightarrow{AR}$
 c) $\overrightarrow{TU} - \overrightarrow{UO} = \overrightarrow{TU} + \overrightarrow{OU}$ on ne peut rien faire
 d) $\overrightarrow{RE} - \overrightarrow{ME} = \overrightarrow{RE} + \overrightarrow{EM} = \overrightarrow{RM}$
 e) $5\overrightarrow{TU} + \overrightarrow{UT} = 4\overrightarrow{TU} + \overrightarrow{TU} + \overrightarrow{UT} = 4\overrightarrow{TU} + \overrightarrow{TT} = 4\overrightarrow{TU}$
 f) $2\overrightarrow{AO} + 2\overrightarrow{OP} = 2(\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OP}) = 2\overrightarrow{AP}$
 g) $3\overrightarrow{FM} - \overrightarrow{MD} = 3\overrightarrow{FM} + \overrightarrow{DM}$ on ne peut rien faire
 h) $2\overrightarrow{DH} + 5\overrightarrow{HR} = 2\overrightarrow{DH} + 2\overrightarrow{HR} + 3\overrightarrow{HR} = 2\overrightarrow{DR} + 3\overrightarrow{HR}$
- 2) a) i. $\overrightarrow{FM} + \overrightarrow{MA}$ ii. $-\overrightarrow{OM} - \overrightarrow{MG}$ iii. $5\overrightarrow{HM} + 5\overrightarrow{MU}$
- b) i. $-3\overrightarrow{KO} = 3\overrightarrow{OK} = 3\overrightarrow{OA} + 3\overrightarrow{AK}$
 ii. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{AM}$
 iii. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AU} - \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AU} - \overrightarrow{AP}$

- 1) a) $-\overrightarrow{RF} + \overrightarrow{RC} = \overrightarrow{FR} + \overrightarrow{RC} = \overrightarrow{FC}$
 b) $\overrightarrow{AR} + \overrightarrow{RA} = \overrightarrow{AA} = \vec{0}$
 c) $\overrightarrow{KL} - \overrightarrow{LM} = \overrightarrow{KL} + \overrightarrow{ML}$ on ne peut rien faire
 d) $-\overrightarrow{JP} - \overrightarrow{PZ} = -\overrightarrow{JZ} = \overrightarrow{ZJ}$
 e) $2\overrightarrow{OH} + \overrightarrow{HG} = \overrightarrow{OH} + \overrightarrow{OH} + \overrightarrow{HG} = \overrightarrow{OH} + \overrightarrow{OG}$
 f) $4\overrightarrow{FC} - 4\overrightarrow{FD} = 4\overrightarrow{FC} + 4\overrightarrow{DF} = 4\overrightarrow{DC}$
 g) $3\overrightarrow{AM} - 2\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{BM}$
 on ne peut rien faire
 h) $3\overrightarrow{AR} - \overrightarrow{TR} + 2\overrightarrow{RT} = 3\overrightarrow{AR} + \overrightarrow{RT} + 2\overrightarrow{RT}$
 $= 3\overrightarrow{AR} + 3\overrightarrow{RT} = 3\overrightarrow{AT}$
- 2) a) i. $2\overrightarrow{AP} + 2\overrightarrow{PC}$ ii. $\frac{2}{3}\overrightarrow{BP} + \frac{2}{3}\overrightarrow{PI}$
 iii. $\overrightarrow{FP} + \overrightarrow{PX} + \overrightarrow{RP} + \overrightarrow{PX} = \overrightarrow{FP} + \overrightarrow{RP} + 2\overrightarrow{PX}$
 b) i. $\overrightarrow{VB} + \overrightarrow{BA} - 3\overrightarrow{TB} - 3\overrightarrow{BA}$
 $= \overrightarrow{VB} - 3\overrightarrow{TB} - 2\overrightarrow{BA}$
 ii. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{GB} + 3\overrightarrow{GB} + 3\overrightarrow{BC}$
 $= \overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{GB} + 3\overrightarrow{BC}$

Corrigé Exercice 8

- 1) a) $\vec{u} + \overrightarrow{TR} = \overrightarrow{AR} \Leftrightarrow \vec{u} = \overrightarrow{AR} + \overrightarrow{RT} = \overrightarrow{AT}$
 b) $\vec{u} - \overrightarrow{ZE} = \overrightarrow{ER} \Leftrightarrow \vec{u} = \overrightarrow{ER} + \overrightarrow{ZE} = \overrightarrow{ZR}$
- 2) a) $\Leftrightarrow 2\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$
 b) $\Leftrightarrow \overrightarrow{MA} = -4\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$
 c) $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{CA} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BC} + 2\overrightarrow{CA}$
 $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA} = -2\overrightarrow{AB}$

- 1) a) $\vec{u} + \overrightarrow{TE} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{u} = -\overrightarrow{TE} = \overrightarrow{ET}$
 b) $2\vec{u} + 6\overrightarrow{RM} = 6\overrightarrow{TM} \Leftrightarrow 2\vec{u} = 6\overrightarrow{TM} + 6\overrightarrow{MR}$
 $\Leftrightarrow 2\vec{u} = 6\overrightarrow{TR} \Leftrightarrow \vec{u} = 3\overrightarrow{TR}$
- 2) a) $\frac{1}{3}\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{BA} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{MA} = -6\overrightarrow{BA}$
 $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = -6\overrightarrow{AB}$
 b) $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$
 $\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BA}$
- c) $3\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
 $\Leftrightarrow 3\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA} \Leftrightarrow -3\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AC}$
 $\Leftrightarrow -3\overrightarrow{AM} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = \vec{0}$

Corrigé Exercice 9

$$\begin{aligned} 1) \text{ a) } 3\overrightarrow{BG} - 4\overrightarrow{AG} = \vec{0} &\Leftrightarrow \overrightarrow{BG} - 4\overrightarrow{AB} - 4\overrightarrow{BG} = \vec{0} \\ &\Leftrightarrow -3\overrightarrow{BG} = 4\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{BG} = -\frac{4}{3}\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{BA} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC} &= \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GB} - \overrightarrow{BC} &= \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} &= \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} &= 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{BG} &= \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \overrightarrow{GC} - 2\overrightarrow{AB} &= \overrightarrow{AG} + 2\overrightarrow{BC} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{BC} - 2\overrightarrow{AB} &= \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BG} + 2\overrightarrow{BC} \\ \Leftrightarrow 2\overrightarrow{GB} &= 3\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow 2\overrightarrow{BG} = 3\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{BG} &= \frac{3}{2}\overrightarrow{BA} - \frac{1}{2}\overrightarrow{BC} \end{aligned}$$

$$2) \text{ a) } \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CB} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\overrightarrow{CB}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} &= \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AC} = \vec{0} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{GA} = -\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} \\ &\Leftrightarrow \overrightarrow{GA} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{a) } \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} &= 2\overrightarrow{AB} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM} &= 2\overrightarrow{AB} \\ \Leftrightarrow 2\overrightarrow{AM} &= 3\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{CM} &= \vec{0} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{AM} &= \vec{0} \\ \Leftrightarrow 2\overrightarrow{AM} &= \overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{CM} &= 2\overrightarrow{AB} \\ \Leftrightarrow 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{AM} &= 2\overrightarrow{AB} \\ \Leftrightarrow 6\overrightarrow{MA} &= 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{CA} \\ \Leftrightarrow 6\overrightarrow{AM} &= -\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} \\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} &= -\frac{1}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} \end{aligned}$$