

**EXERCICE 3B.1**

A l'aide de la relation de Chasles, écrire sous forme d'un seul vecteur... si c'est possible :

1. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DF} =$	2. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} =$	3. $\overrightarrow{DF} - \overrightarrow{FG} =$	4. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} =$
5. $\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{AR} =$	6. $\overrightarrow{EG} + \overrightarrow{GT} =$	7. $\overrightarrow{AL} - \overrightarrow{LA} =$	8. $-\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{DB} =$

**EXERCICE 3B.2**

Ecrire plus simplement les vecteurs suivants, en utilisant la relation de Chasles :

$\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$	$\vec{v} = \overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{KI} + \overrightarrow{JK}$	$\vec{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$	$\vec{x} = \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DG}$
---	---	---	---

**EXERCICE 3B.3**

Ecrire plus simplement les vecteurs suivants, en transformant les *soustractions* en *addition de l'opposé*, puis en utilisant la relation de Chasles :

$\vec{u} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$	$\vec{v} = \overrightarrow{RT} - \overrightarrow{ST} + \overrightarrow{RS}$	$\vec{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA}$	$\vec{x} = 2\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{MQ}$
---	---	---	--

**EXERCICE 3B.4**

Compléter les égalités vectorielles :

1. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AE} + \dots \overrightarrow{B}$	2. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{IL} + \dots$	3. $\overrightarrow{RT} = \dots + \overrightarrow{AT}$
4. $\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{TD} + \dots$	5. $\overrightarrow{RE} = \dots + \overrightarrow{RS}$	6. $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{C\dots} + \overrightarrow{KL} + \dots \overrightarrow{D}$
7. $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{C\dots} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{G\dots}$	8. $\overrightarrow{AT} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{BS} + \dots$	9. $\overrightarrow{AB} = \dots + \overrightarrow{JK} + \dots$

**EXERCICE 3B.5**

a. Exprimer le vecteur  $\vec{u}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$ .

1. $\vec{u} = \overrightarrow{BC}$	2. $\vec{u} = 2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$	3. $\vec{u} = 2\overrightarrow{CB} + 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA}$
------------------------------------	---	--

b. Exprimer le vecteur  $\vec{v}$  en fonction de  $\overrightarrow{CA}$  et  $\overrightarrow{BC}$ .

1. $\vec{v} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$	2. $\vec{v} = \overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB}$	3. $\vec{v} = 2\overrightarrow{CB} + 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA}$
--	---	--

## CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - MONTPELLIER

**EXERCICE 3B.1 :** A l'aide de la relation de Chasles, écrire sous forme d'un seul vecteur... si c'est possible :

1. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{AF}$	2. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} =$	3. $\overrightarrow{DF} - \overrightarrow{FG} = \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{GF}$	4. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}$ $= \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB}$
5. $\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{AR} =$ $= \overrightarrow{AR} + \overrightarrow{RS} = \overrightarrow{AS}$	6. $\overrightarrow{EG} + \overrightarrow{GT} = \overrightarrow{ET}$	7. $\overrightarrow{AL} - \overrightarrow{LA} = \overrightarrow{AL} + \overrightarrow{AL}$ $= 2 \overrightarrow{AL}$	8. $-\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BD}$ $= \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BA}$

**EXERCICE 3B.2 :** Ecrire plus simplement les vecteurs suivants, en utilisant la relation de Chasles :

$\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$ $\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AA} = \overrightarrow{0}$	$\overrightarrow{v} = \overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{KI} + \overrightarrow{JK}$ $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{KI} + \overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JK}$ $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{KK} = \overrightarrow{0}$	$\overrightarrow{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{w} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC} = 2 \overrightarrow{AC}$	$\overrightarrow{x} = \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{DG}$ $\overrightarrow{x} = \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{DG}$ $\overrightarrow{x} = \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{DG} = 2 \overrightarrow{DG}$
---	---	--	--

## EXERCICE 3B.3

$\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}$ $\overrightarrow{u} = \overrightarrow{CB}$	$\overrightarrow{v} = \overrightarrow{RT} - \overrightarrow{ST} + \overrightarrow{RS}$ $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{TS} + \overrightarrow{RS}$ $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RS}$ $\overrightarrow{v} = 2 \overrightarrow{RS}$	$\overrightarrow{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA}$ $\overrightarrow{w} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BM}$ $\overrightarrow{w} = \overrightarrow{BA}$	$\overrightarrow{x} = 2\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{MQ}$ $\overrightarrow{w} = 2\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PM} + \overrightarrow{QP} + \overrightarrow{MQ}$ $\overrightarrow{w} = 2\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PM} + \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{QP}$ $\overrightarrow{w} = 2 \overrightarrow{MN}$
--	--	--	---

**EXERCICE 3B.4 :** Compléter les égalités vectorielles :

1. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$	2. $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{IL} + \overrightarrow{LJ}$	3. $\overrightarrow{RT} = \overrightarrow{RA} + \overrightarrow{AT}$
4. $\overrightarrow{SD} = \overrightarrow{TD} + \overrightarrow{ST}$	5. $\overrightarrow{RE} = \overrightarrow{SE} + \overrightarrow{RS}$	6. $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CK} + \overrightarrow{KL} + \overrightarrow{LD}$
7. $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{FG} + \overrightarrow{GC}$	8. $\overrightarrow{AT} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{BS} + \overrightarrow{SR}$	9. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AJ} + \overrightarrow{JK} + \overrightarrow{KB}$

## EXERCICE 3B.5

a. Exprimer le vecteur  $\overrightarrow{u}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$ .

$\overrightarrow{u} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$ $= -\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$	2. $\overrightarrow{u} = 2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$ $= 2\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AC}$ $= -2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$	3. $\overrightarrow{u} = 2\overrightarrow{CB} + 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA}$ $= 2\overrightarrow{CA} + 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ $= -2\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AB}$ $= -3\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$
--	--	---

b. Exprimer le vecteur  $\overrightarrow{v}$  en fonction de  $\overrightarrow{CA}$  et  $\overrightarrow{BC}$ .

1. $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ $= \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ $= -2\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BC}$	2. $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB}$ $= -\overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BC}$ $= -4\overrightarrow{CA} - 4\overrightarrow{BC}$	3. $\overrightarrow{v} = 2\overrightarrow{CB} + 3\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA}$ $= -2\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CA}$ $= \overrightarrow{BC} + 4\overrightarrow{CA}$
---	--	--