GYMNASE DE BURIER

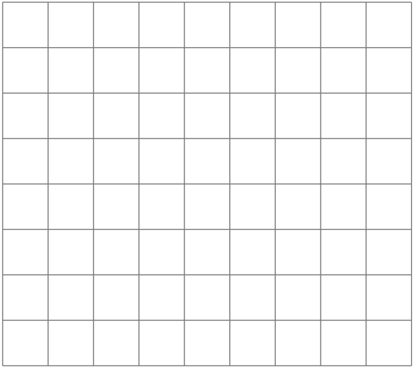
Géométrie vectorielle

Chapitre 1 - Les vecteurs

Sarah Dégallier Rochat

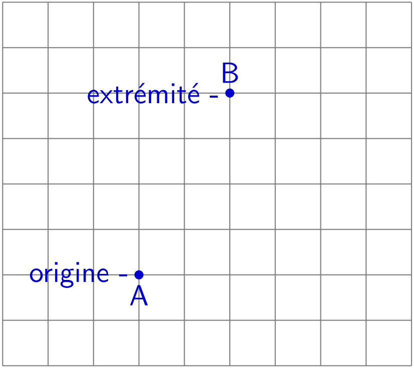
1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.



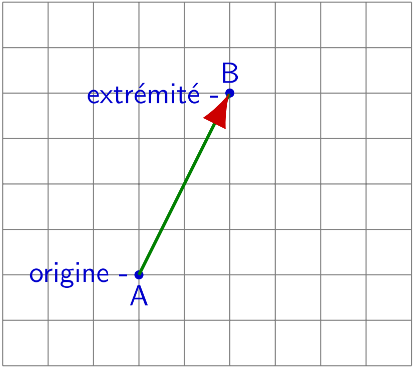
1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.



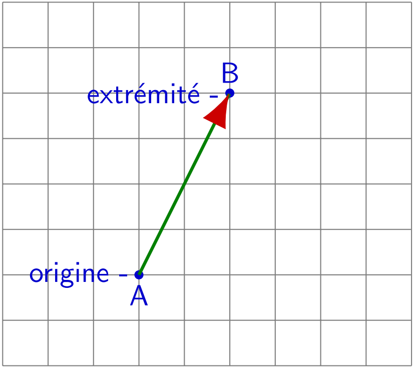
1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.



1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

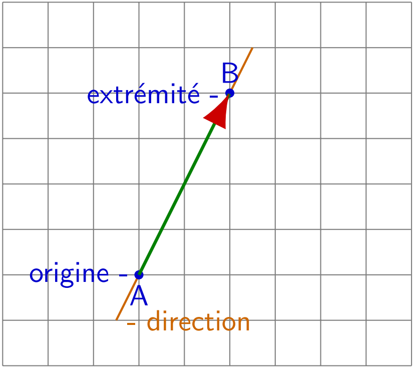


Un vecteur se caractérise par

- sa direction

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

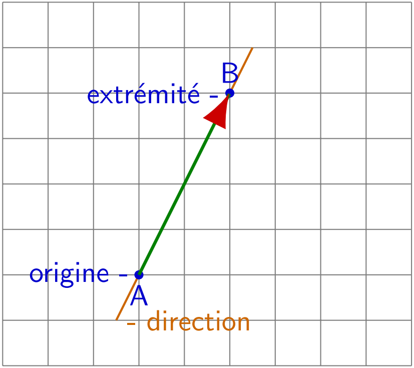


Un vecteur se caractérise par

- sa direction

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

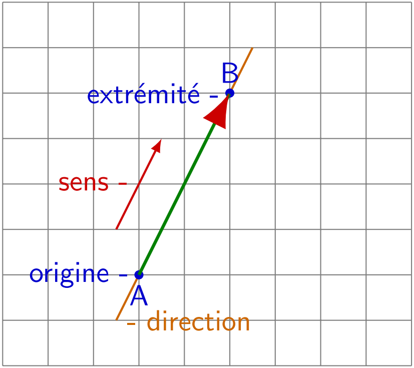


Un vecteur se caractérise par

- sa direction
- son sens

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

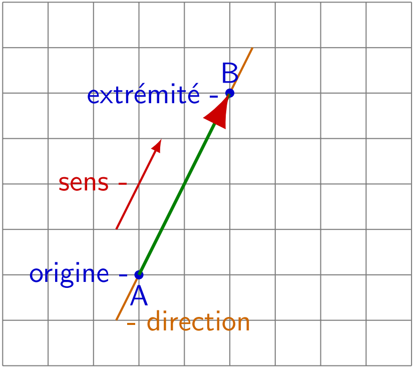


Un vecteur se caractérise par

- sa direction
- son sens

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

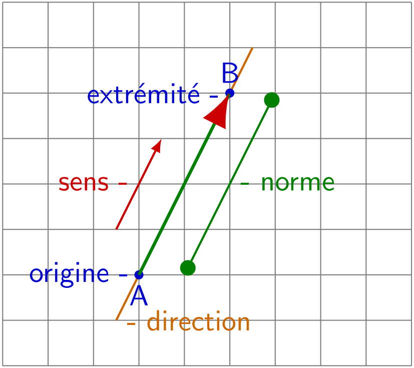


Un vecteur se caractérise par

- sa direction
- son sens
- sa longueur, appelée norme

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.

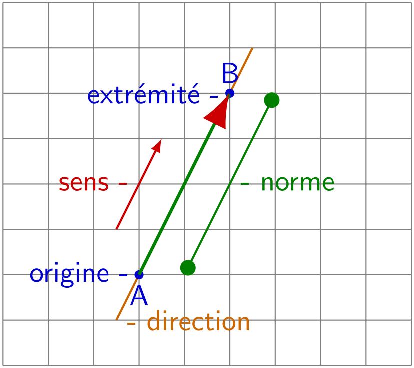


Un vecteur se caractérise par

- sa direction
- son sens
- sa longueur, appelée norme

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.



Un vecteur se caractérise par

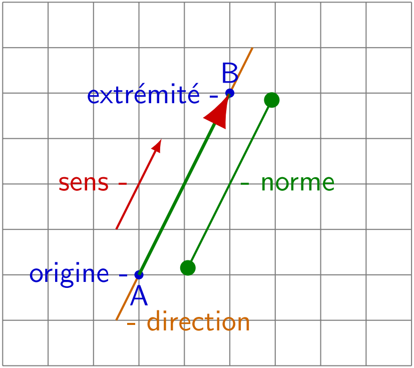
- sa direction
- son sens
- sa longueur, appelée norme

Notation 1.1

- $\overrightarrow{AB}$: le vecteur de A à B

1. La notion de vecteur

Définition 1.1 On appelle vecteur l'ensemble de toutes les flèches qui définissent la même translation.



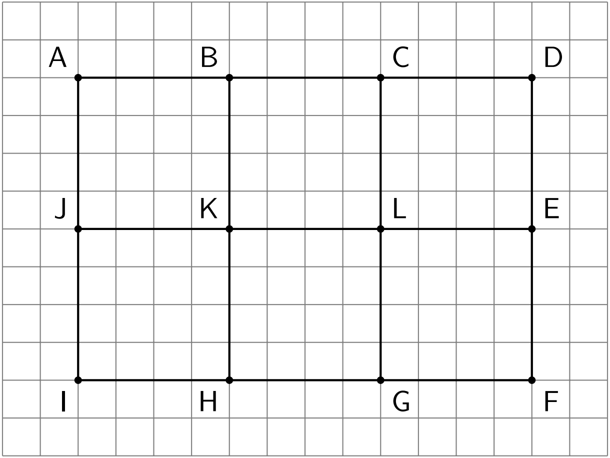
Un vecteur se caractérise par

- sa direction
- son sens
- sa longueur, appelée norme

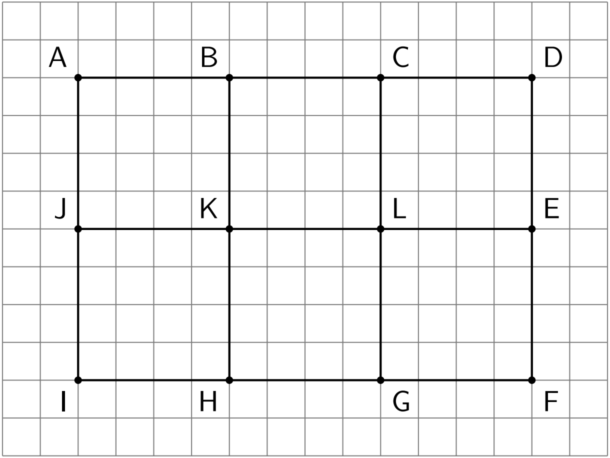
Notation 1.1

- $\overrightarrow{AB}$: le vecteur de A à B
- $||\overrightarrow{AB}||$: la norme du vecteur $\overrightarrow{AB}$

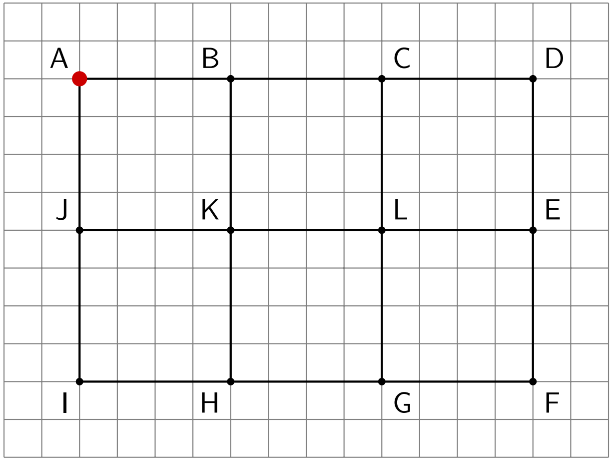
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



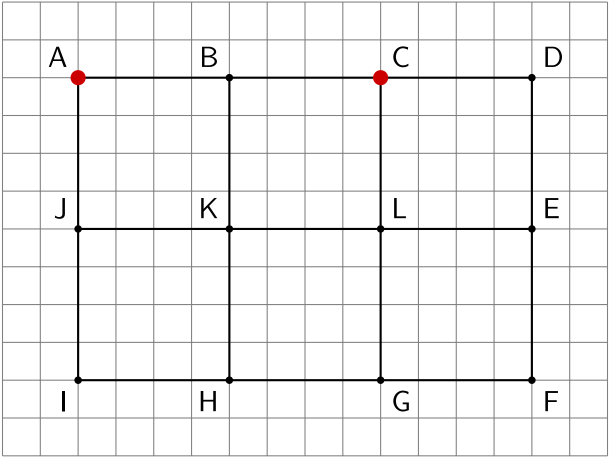
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



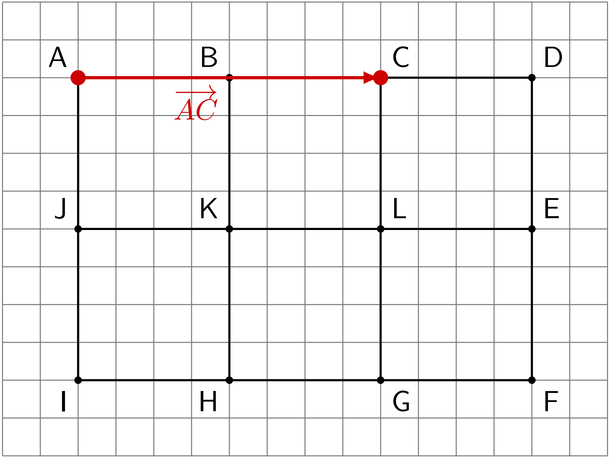
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



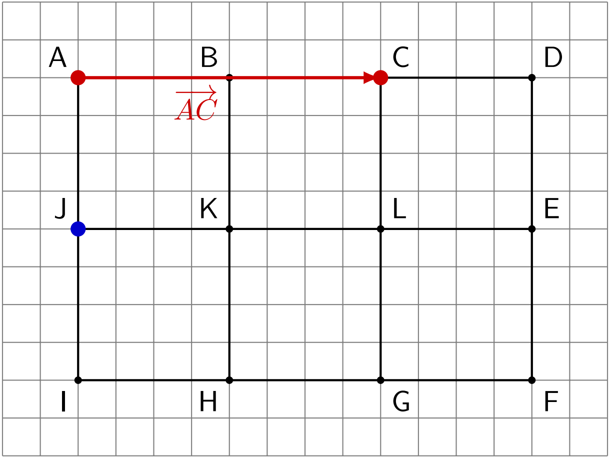
<u>Exemple 1.1</u> Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



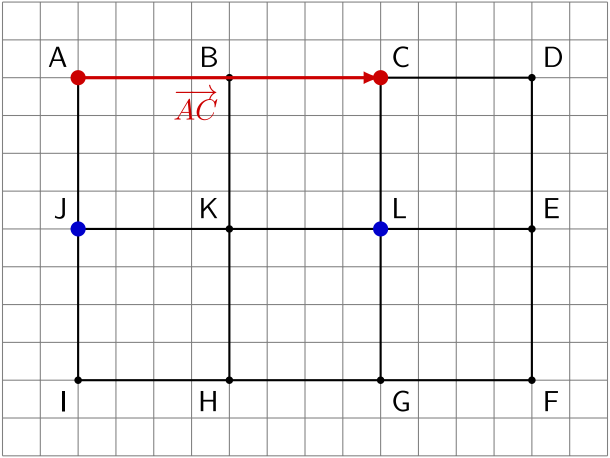
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



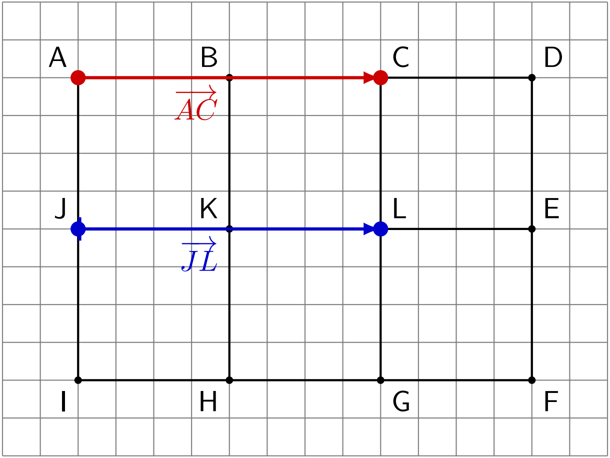
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



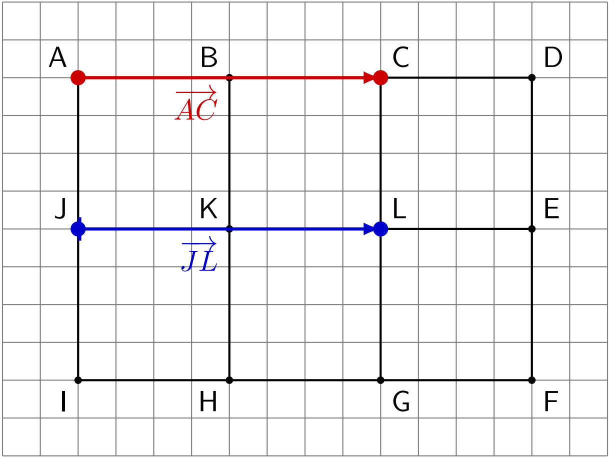
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$

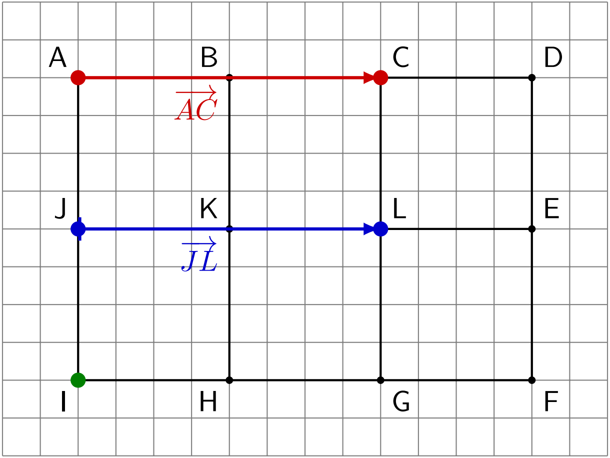


Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



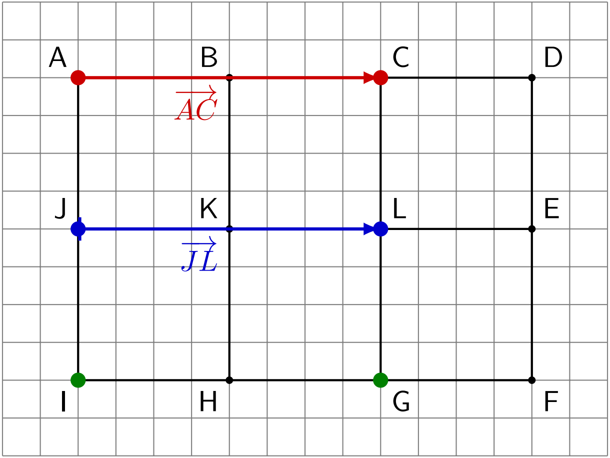
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



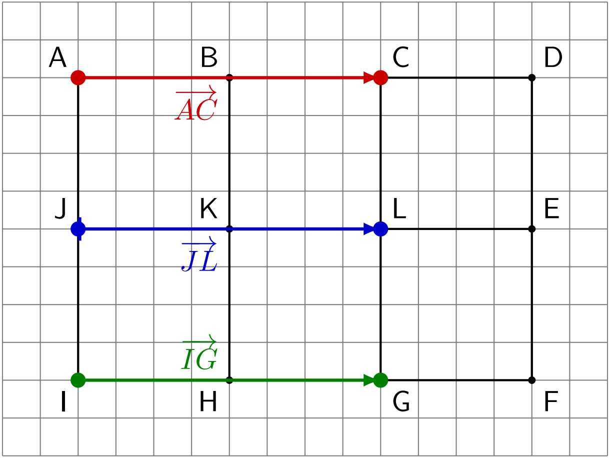
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



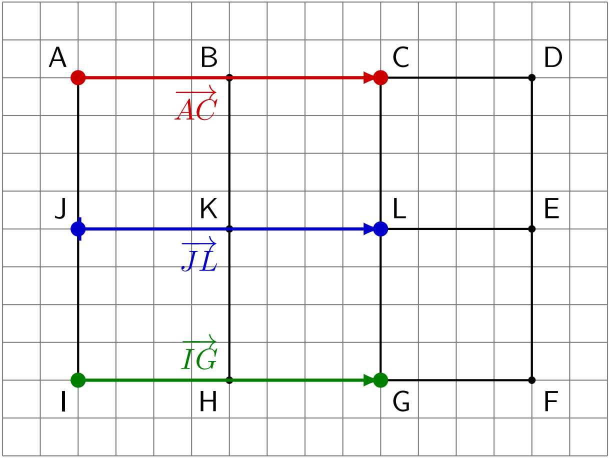
$$\color{red}{\overrightarrow{AC}} = \color{blue}{\overrightarrow{JL}}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



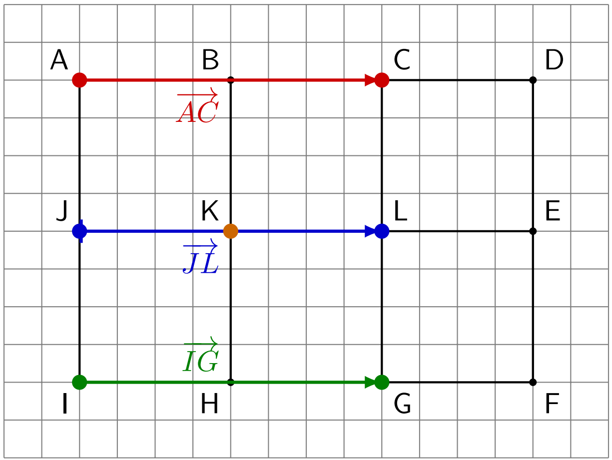
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



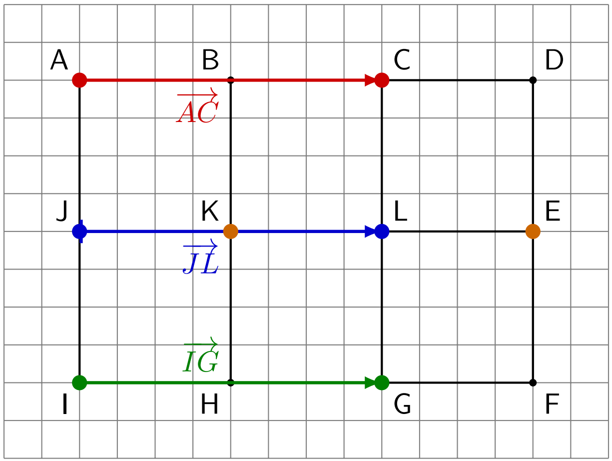
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



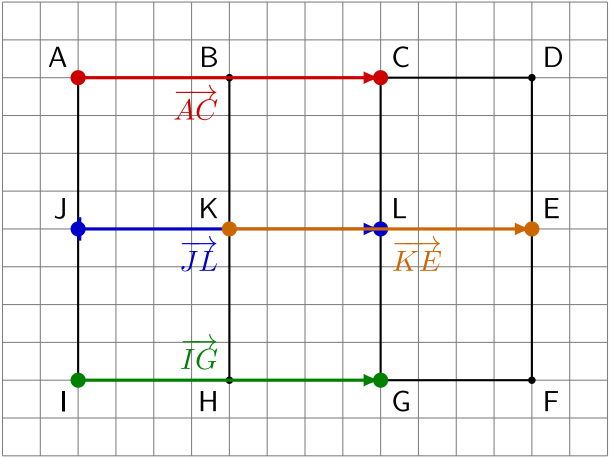
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



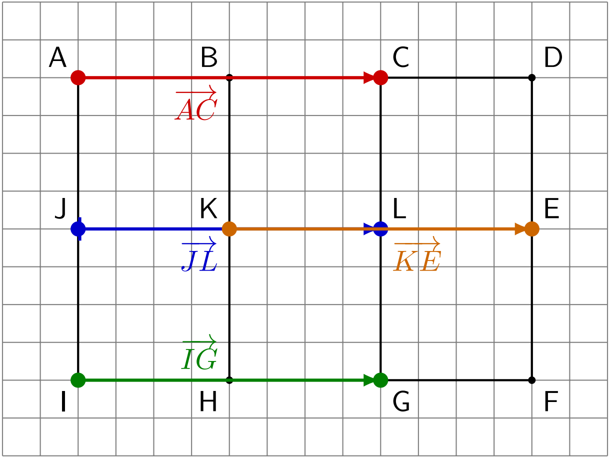
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



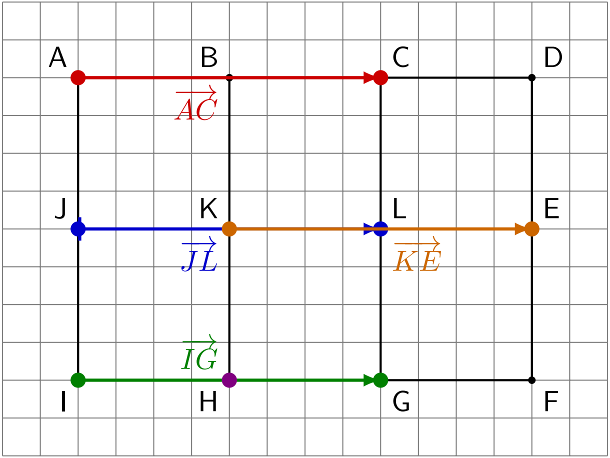
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



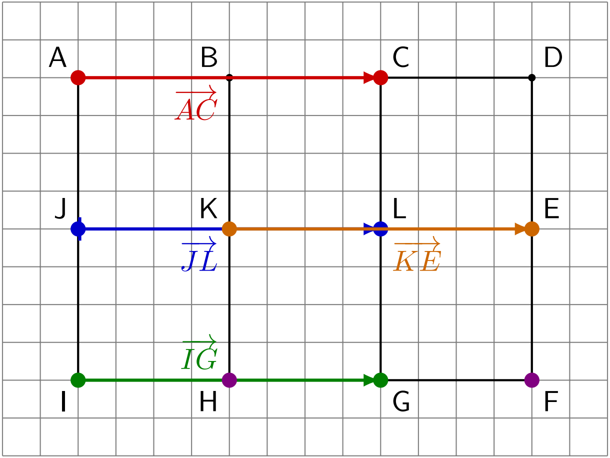
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



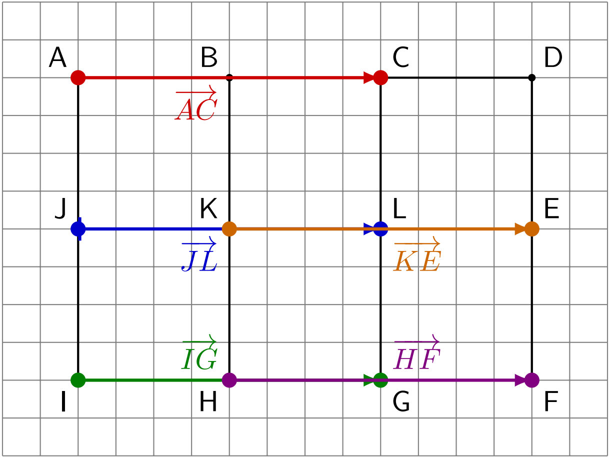
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



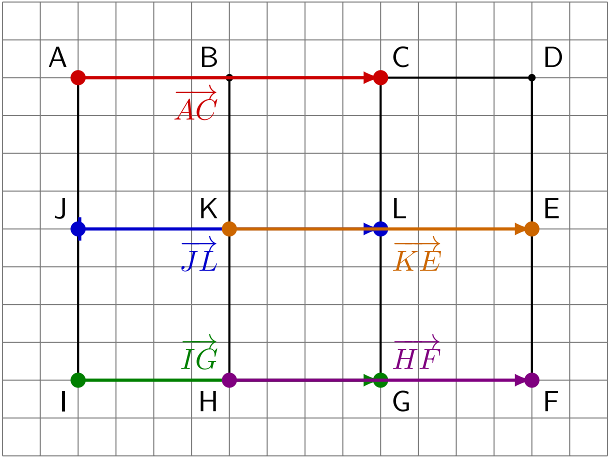
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



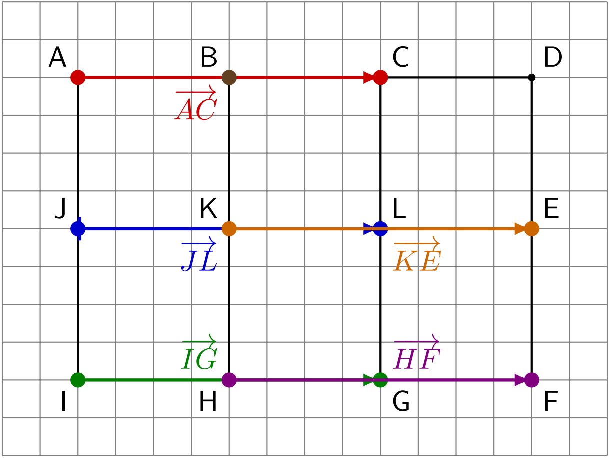
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



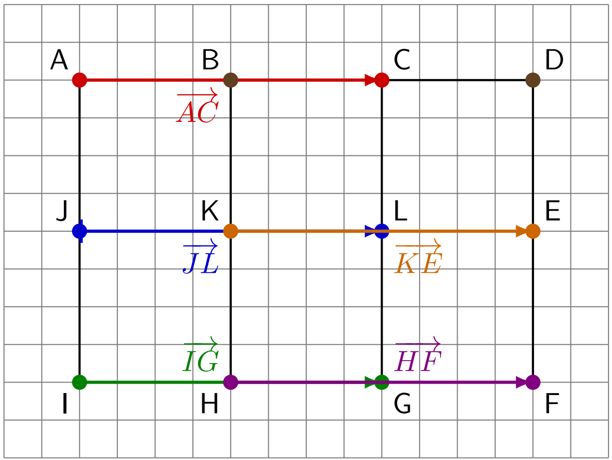
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



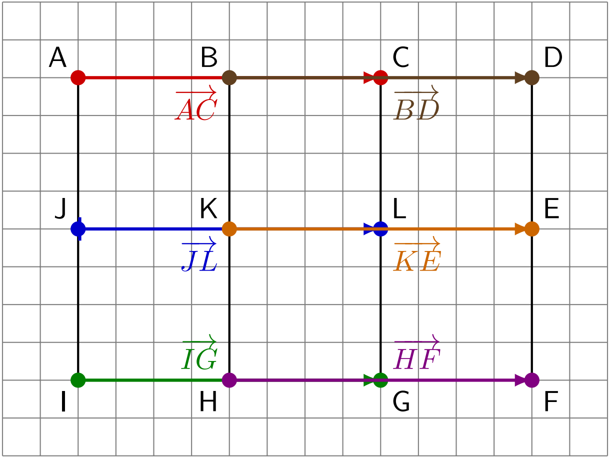
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



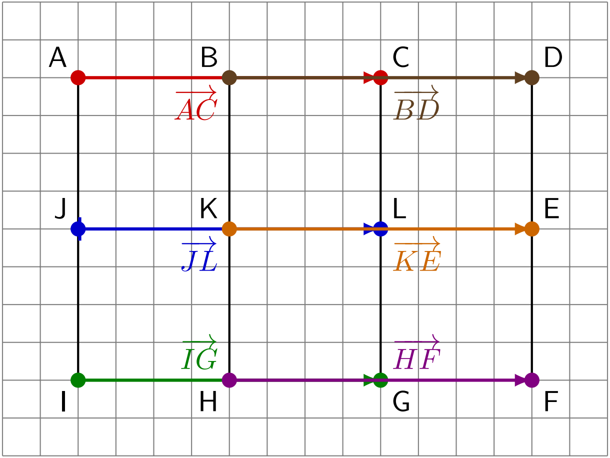
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



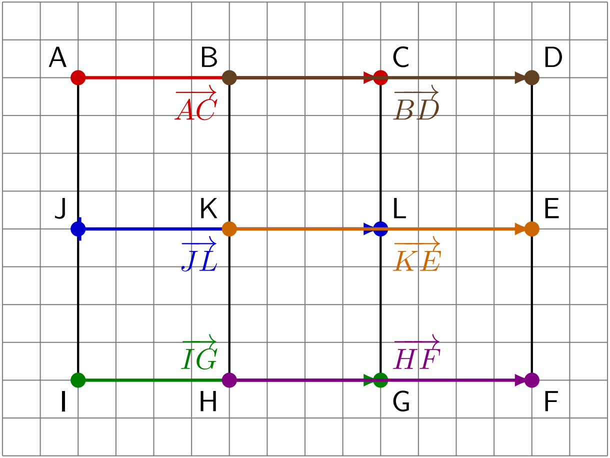
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF}$$

Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF} = \overrightarrow{BD}$$

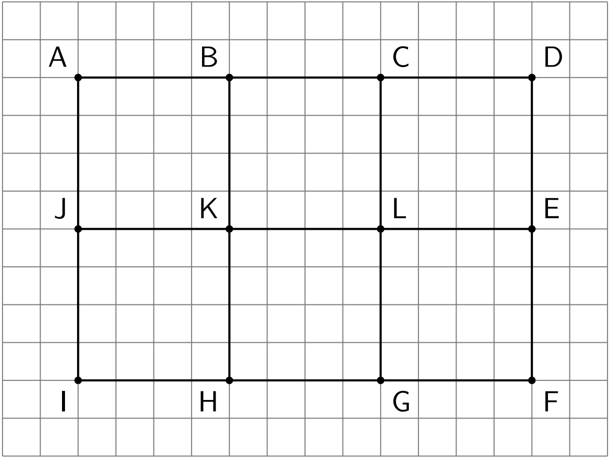
Exemple 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{AC}$



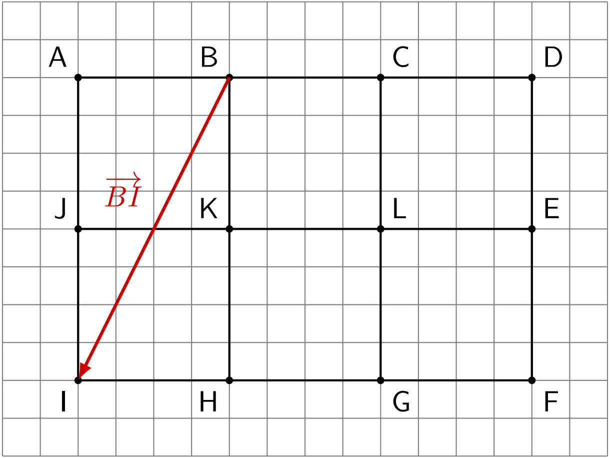
$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{JL} = \overrightarrow{IG} = \overrightarrow{KE} = \overrightarrow{HF} = \overrightarrow{BD}$$

Toutes les flèches sont équivalentes, elles représentent donc le même vecteur

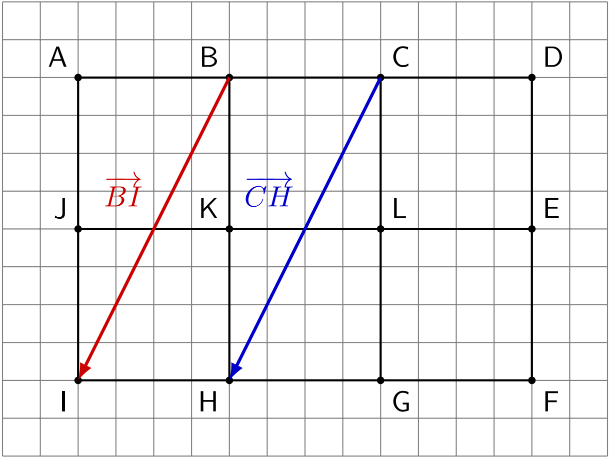
Exercice 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{BI}$



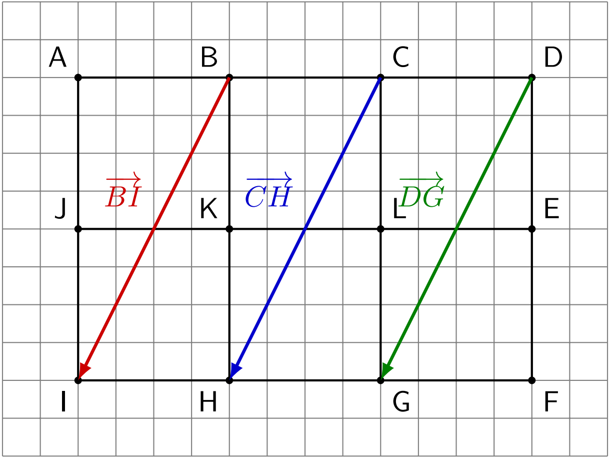
Exercice 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{BI}$



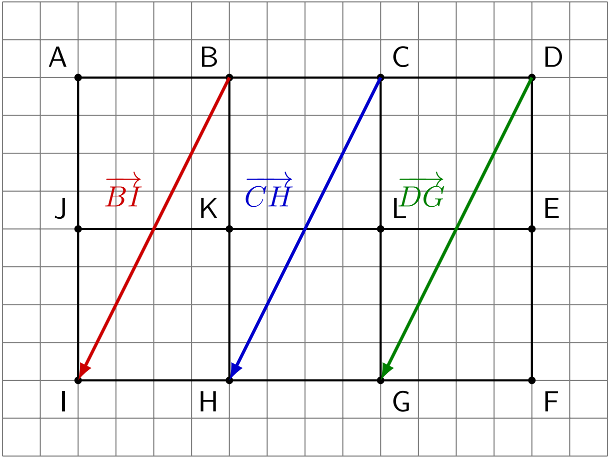
Exercice 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{BI}$



Exercice 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{BI}$

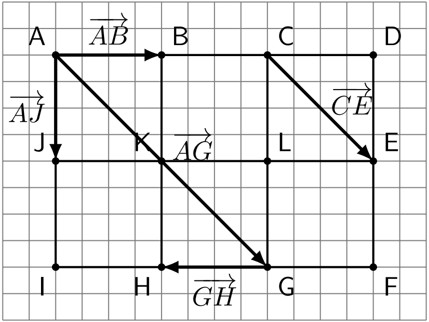


Exercice 1.1 Donner toutes les flèches représentant le vecteur $\overrightarrow{BI}$



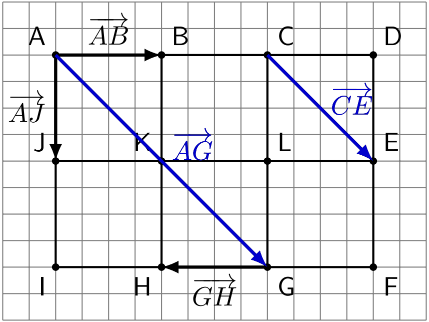
$$\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{CH} = \overrightarrow{DG}$$

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



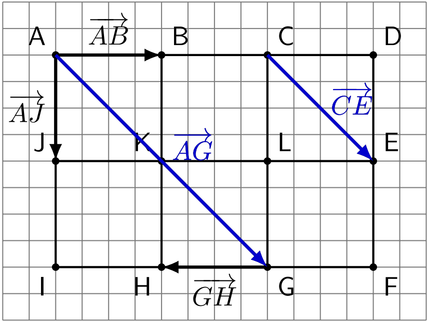
Exemple 1.2

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



Exemple 1.2

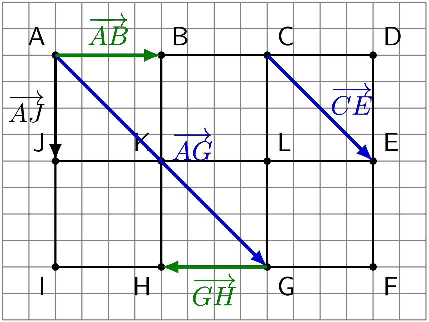
Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

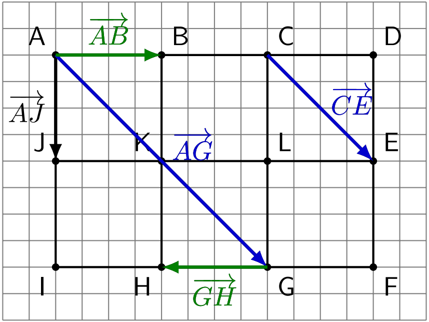
Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.

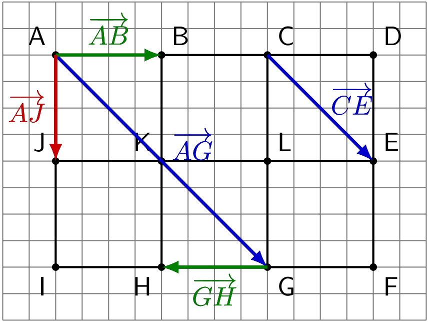


Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.

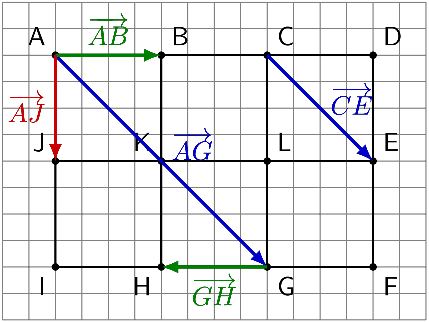


Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



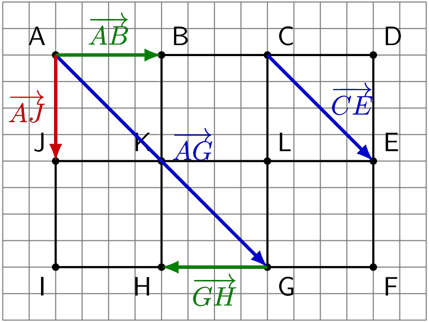
Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

$||\overrightarrow{AB}|| = ||\overrightarrow{AJ}||$ mais les vecteurs ne sont pas colinéaires.

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.



Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

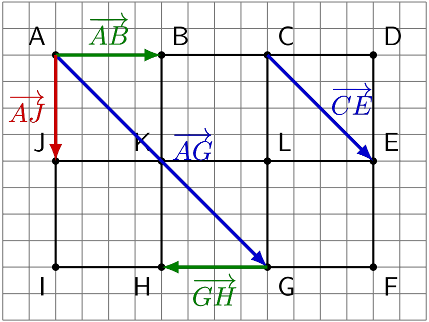
$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

$||\overrightarrow{AB}|| = ||\overrightarrow{AJ}||$ mais les vecteurs ne sont pas colinéaires.

Remarque 1.1

1. $\overrightarrow{UV} = \overrightarrow{O} \Leftrightarrow U = V$

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.

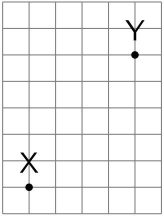


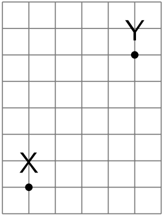
Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

$||\overrightarrow{AB}|| = ||\overrightarrow{AJ}||$ mais les vecteurs ne sont pas colinéaires.

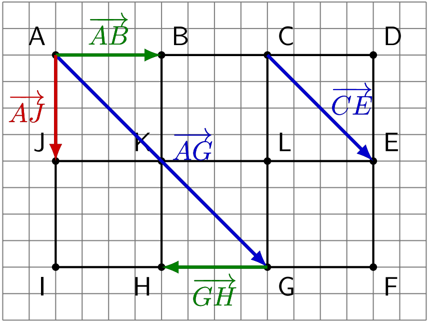




Remarque 1.1

1. $\overrightarrow{UV} = \overrightarrow{O} \Leftrightarrow U = V$
2. $-\overrightarrow{XY} = \overrightarrow{YX}$

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.

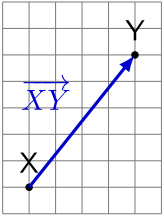


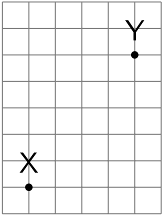
Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

$||\overrightarrow{AB}|| = ||\overrightarrow{AJ}||$ mais les vecteurs ne sont pas colinéaires.

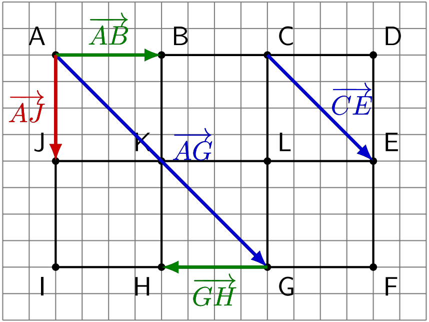




Remarque 1.1

1. $\overrightarrow{UV} = \overrightarrow{O} \Leftrightarrow U = V$
2. $-\overrightarrow{XY} = \overrightarrow{YX}$

Définition 1.2 Deux vecteurs qui ont la même direction sont dits colinéaires.

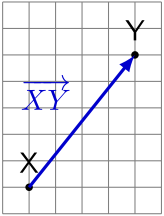


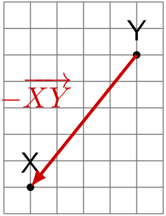
Exemple 1.2

$\overrightarrow{AG}$ et $\overrightarrow{CE}$ sont colinéaires.

$\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{GH}$ aussi.

$||\overrightarrow{AB}|| = ||\overrightarrow{AJ}||$ mais les vecteurs ne sont pas colinéaires.





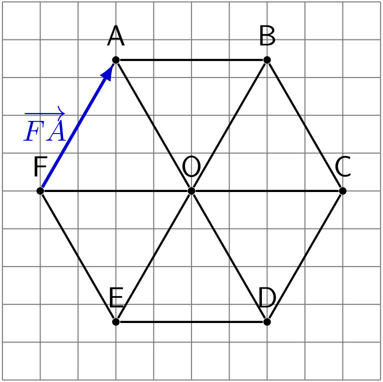
Remarque 1.1

1. $\overrightarrow{UV} = \overrightarrow{O} \Leftrightarrow U = V$
2. $-\overrightarrow{XY} = \overrightarrow{YX}$

Exercice 1.3 Soit le vecteur $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{FA}$.

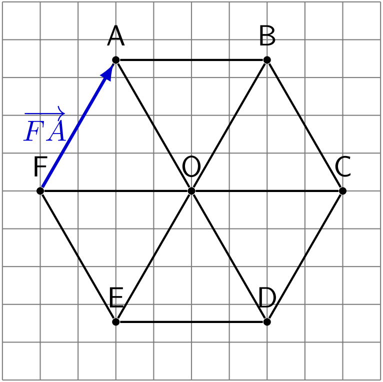
1. Donner toutes les flèches représentant $\overrightarrow{v}$:

2. Donner tous les vecteurs colinéaires à $\overrightarrow{v}$:



Exercice 1.3 Soit le vecteur $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{FA}$.

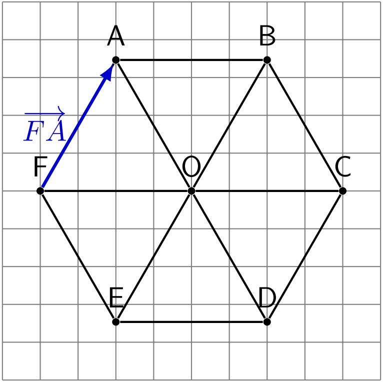
1. Donner toutes les flèches représentant $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EO} = \overrightarrow{DC}$
2. Donner tous les vecteurs colinéaires à $\overrightarrow{v}$:



Exercice 1.3 Soit le vecteur $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{FA}$.

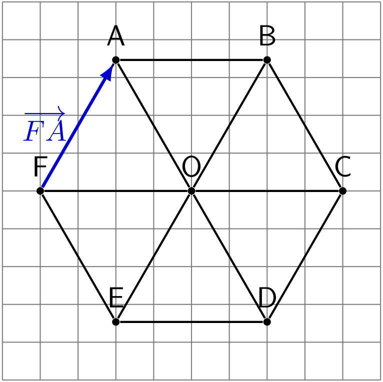
1. Donner toutes les flèches représentant $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EO} = \overrightarrow{DC}$
2. Donner tous les vecteurs colinéaires à $\overrightarrow{v}$:

   $\overrightarrow{FA}$, $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{EO}$, $\overrightarrow{DC}$,



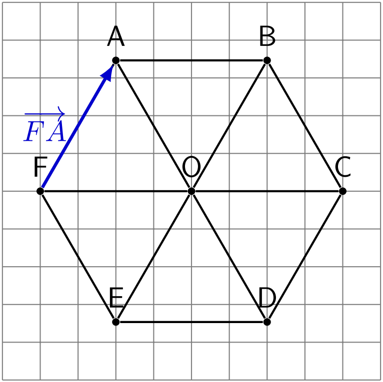
Exercice 1.3 Soit le vecteur $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{FA}$.

1. Donner toutes les flèches représentant $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EO} = \overrightarrow{DC}$
2. Donner tous les vecteurs colinéaires à $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA}$, $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{EO}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{AF}$, $\overrightarrow{BO}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{CD}$,



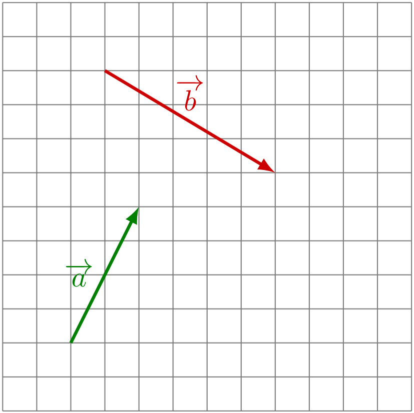
Exercice 1.3 Soit le vecteur $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{FA}$.

1. Donner toutes les flèches représentant $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EO} = \overrightarrow{DC}$
2. Donner tous les vecteurs colinéaires à $\overrightarrow{v}$:
   $\overrightarrow{FA}$, $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{EO}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{AF}$, $\overrightarrow{BO}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{EB}$, $\overrightarrow{BE}$



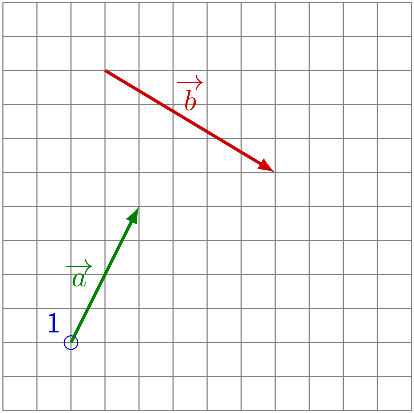
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



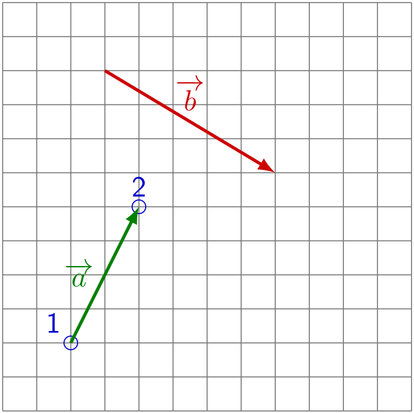
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



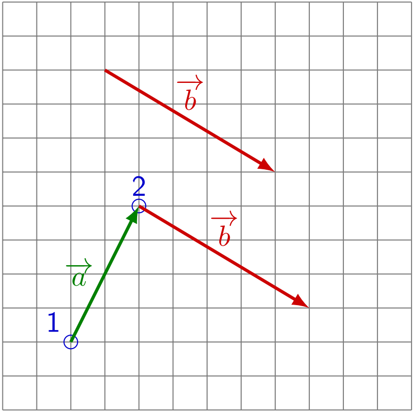
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



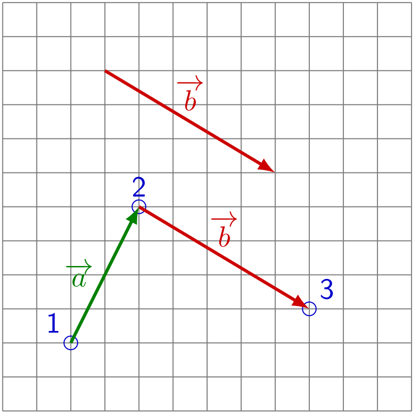
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



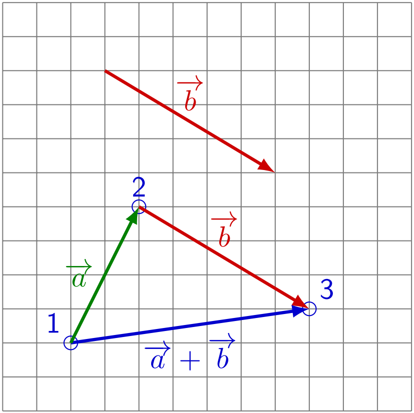
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



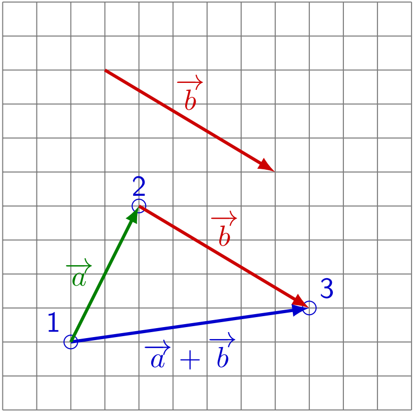
2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



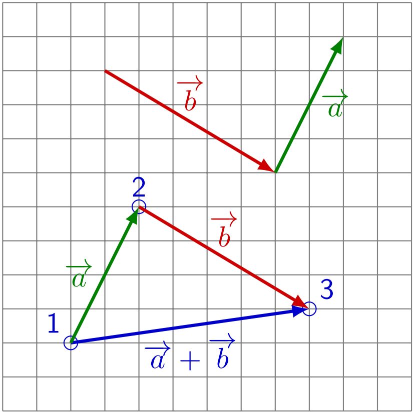
Propriété 2.1

Commutativité de l'addition

$$\boxed{\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} = \overrightarrow{b} + \overrightarrow{a}}$$

2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



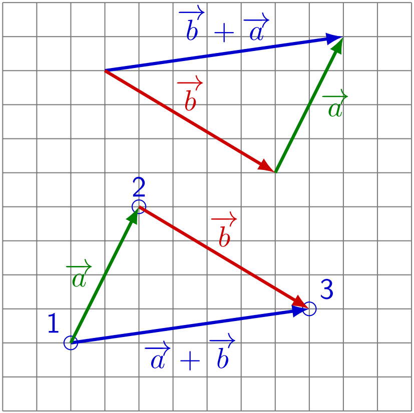
Propriété 2.1

Commutativité de l'addition

$$\boxed{\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} = \overrightarrow{b} + \overrightarrow{a}}$$

2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



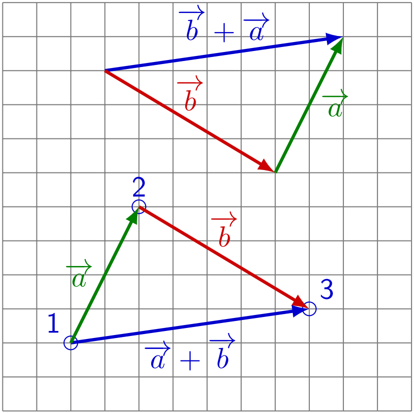
Propriété 2.1

Commutativité de l'addition

$$\boxed{\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} = \overrightarrow{b} + \overrightarrow{a}}$$

2. L'addition de vecteurs

L'addition est simplement la composition des translations.



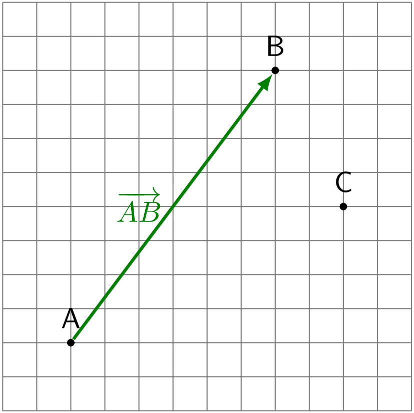
Propriété 2.1

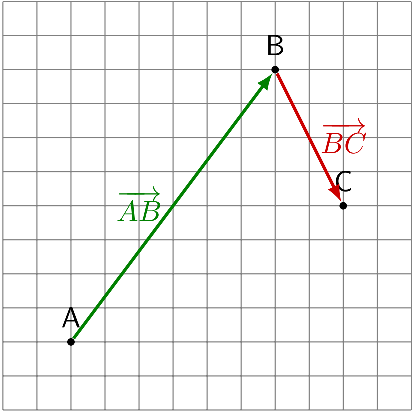
Commutativité de l'addition

$$\boxed{\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b} = \overrightarrow{b} + \overrightarrow{a}}$$

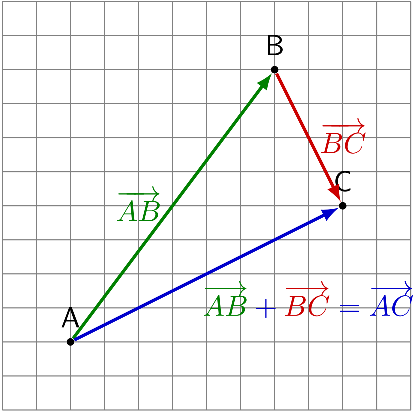
Inégalité triangulaire

$$\boxed{||\overrightarrow{a}|| + ||\overrightarrow{b}|| \geq ||\overrightarrow{a} + \overrightarrow{b}||}$$

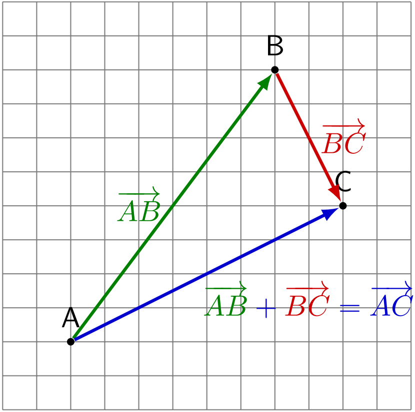

B
C
$\overrightarrow{AB}$
A



B
$\overrightarrow{BC}$
C
$\overrightarrow{AB}$
A

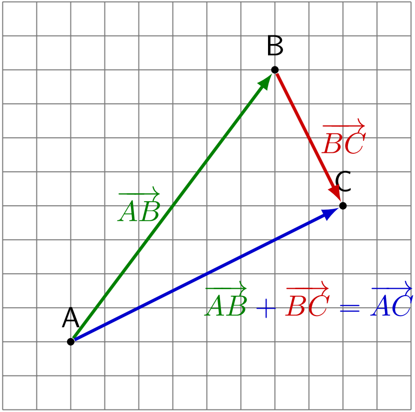


B
$\overrightarrow{BC}$
C
$\overrightarrow{AB}$
A
$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$



Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}}$$

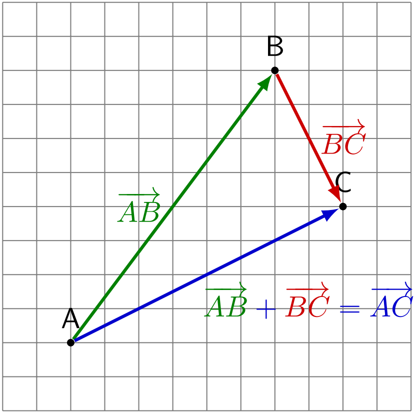


Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}$$

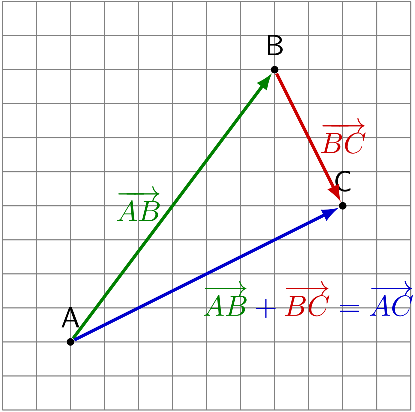


Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$$



Première relation de Chasles

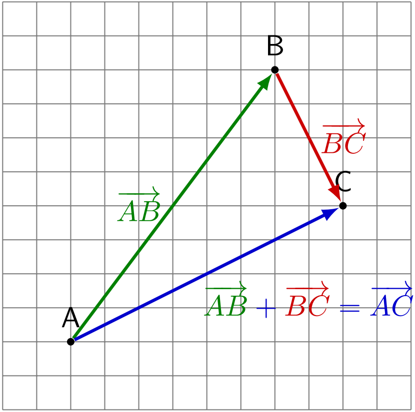
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}$



Première relation de Chasles

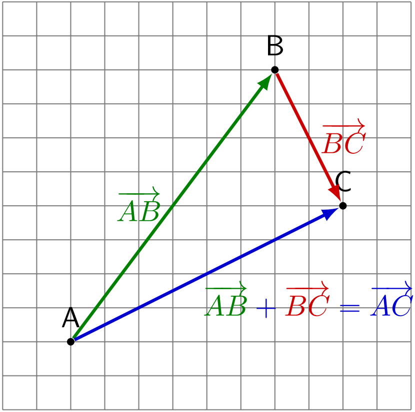
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}$



Première relation de Chasles

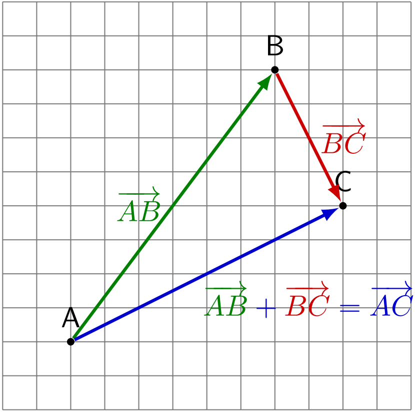
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}$



Première relation de Chasles

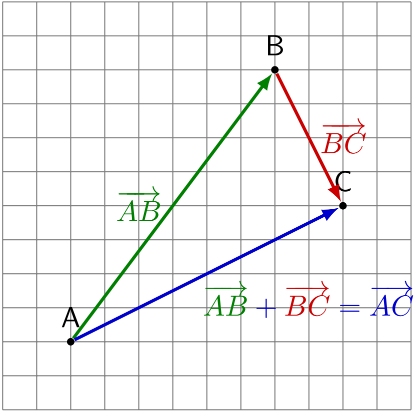
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}$



Première relation de Chasles

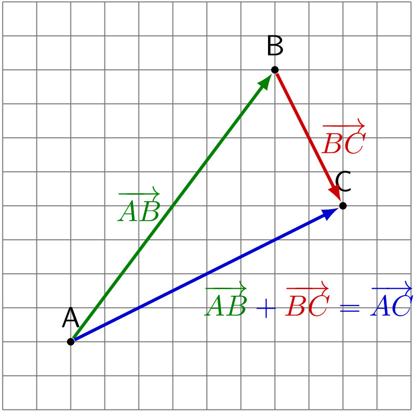
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$



Première relation de Chasles

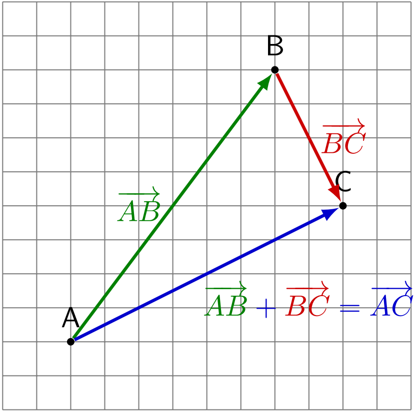
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$
2. $\overrightarrow{BC}$ - $\overrightarrow{DE}$ - $\overrightarrow{BD}$



Première relation de Chasles

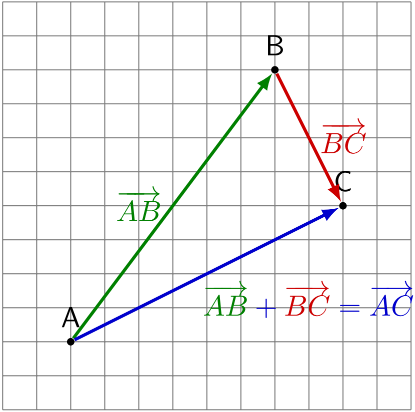
$$\boxed{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$
2. $\overrightarrow{BC}$ - $\overrightarrow{DE}$ - $\overrightarrow{BD}$



Première relation de Chasles

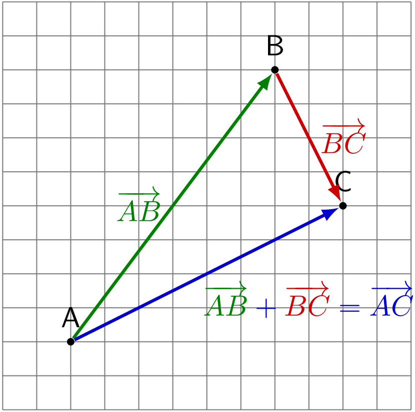
$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$
2. $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}$



Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

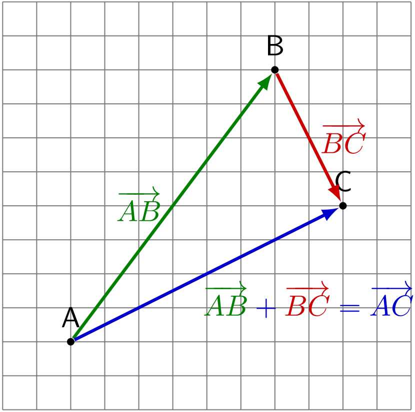
Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$

2. $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}$



Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

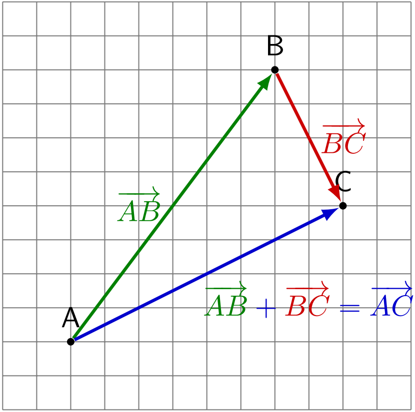
Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$

2. $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}$
$=\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{BC}$



Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}}$$

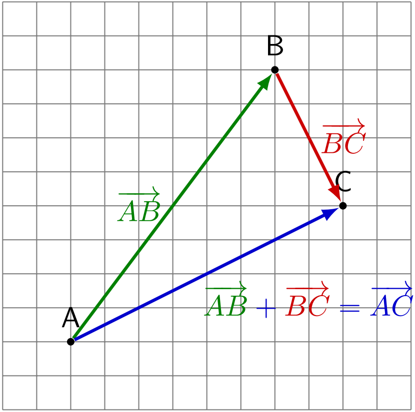
Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$$

Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$

2. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DB}$
   $= \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{EB} + \overrightarrow{BC}$



Première relation de Chasles

$$\boxed{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}}$$

Exemple 2.1 Réduire le vecteur suivant au maximum

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AE}$$

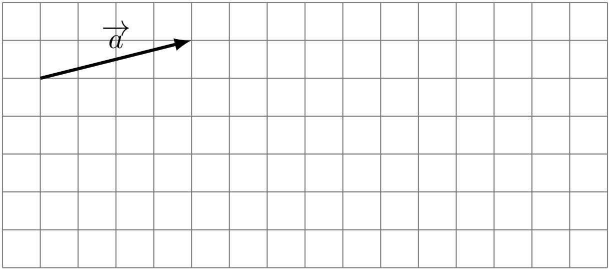
Exercice 2.1 Réduire les vecteurs suivants

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DE}\ =\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}\ =\overrightarrow{AE}$

2. $\overrightarrow{BC}$ - $\overrightarrow{DE}$ - $\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}$
$=\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{EB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{EC}$

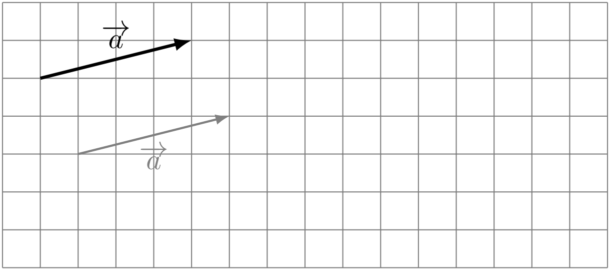
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

<u>Définition 3.1</u> On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



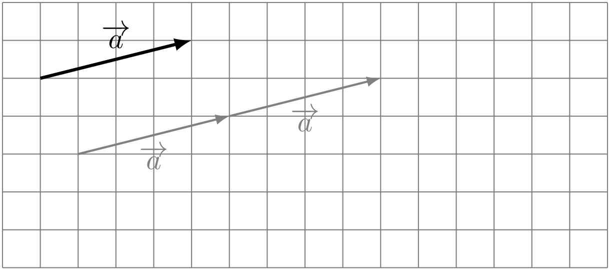
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



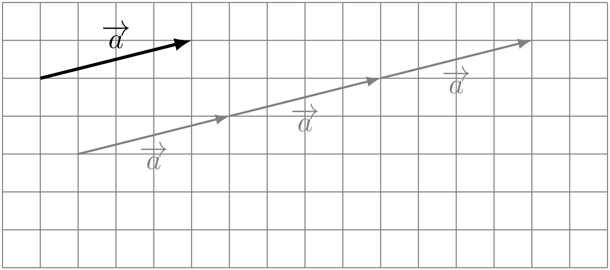
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



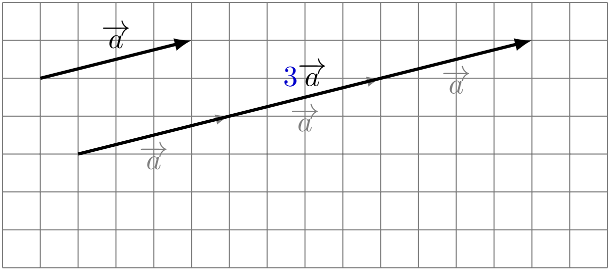
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



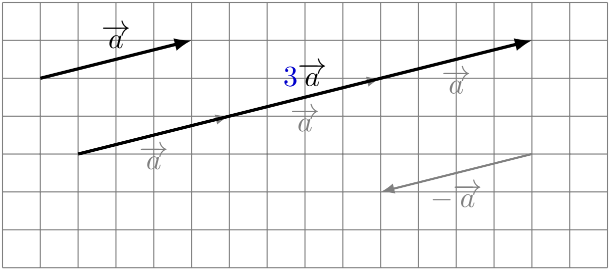
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



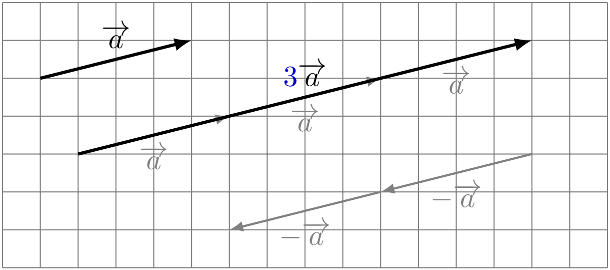
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



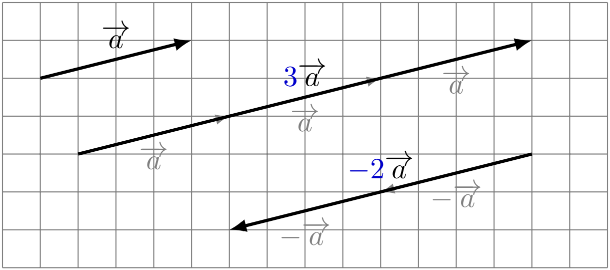
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



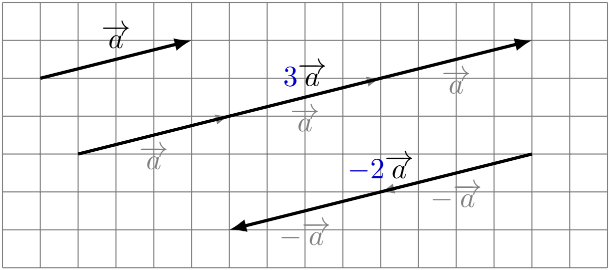
3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.

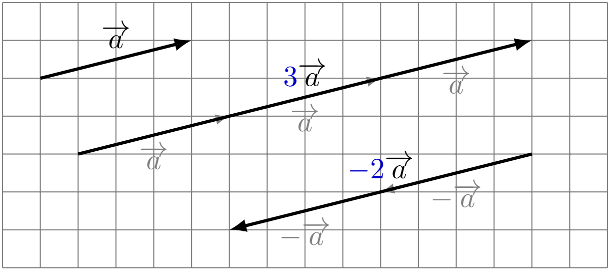


Remarque 3.1

Pour tout scalaire k , les vecteurs $\overrightarrow{a}$ et $k\overrightarrow{a}$ ont la même direction.

3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.

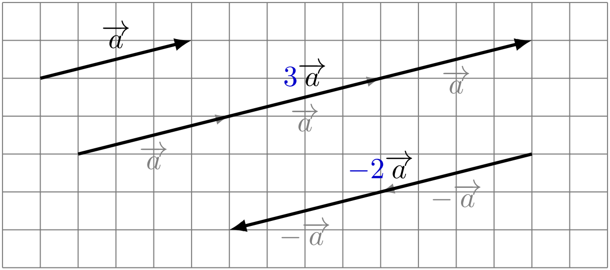


Remarque 3.1

Pour tout scalaire k , les vecteurs $\overrightarrow{a}$ et $k\overrightarrow{a}$ ont la même direction. Ils sont donc colinéaires.

3. La multiplication d'un vecteur par un scalaire

Définition 3.1 On appelle scalaire un nombre qui multiplie un vecteur.



Remarque 3.1

Pour tout scalaire k , les vecteurs $\overrightarrow{a}$ et $k\overrightarrow{a}$ ont la même direction. Ils sont donc colinéaires.

Si k est négatif, $\overrightarrow{a}$ et $k\overrightarrow{a}$ sont de sens contraire.

Vocabulaire 3.1

Si, par exemple, on a

$$\overrightarrow{a} = 4\overrightarrow{u} + 3\overrightarrow{v} - 5\overrightarrow{w},$$

on dit que $\overrightarrow{a}$ est une combinaison linéaire des vecteurs $\overrightarrow{u}$, $\overrightarrow{v}$ et $\overrightarrow{w}$.

Vocabulaire 3.1

Si, par exemple, on a

$$\overrightarrow{a} = 4\overrightarrow{u} + 3\overrightarrow{v} - 5\overrightarrow{w},$$

on dit que $\overrightarrow{a}$ est une combinaison linéaire des vecteurs $\overrightarrow{u}$, $\overrightarrow{v}$ et $\overrightarrow{w}$.

Dans ce cas, on dit que $\overrightarrow{a}$, $\overrightarrow{u}$, $\overrightarrow{v}$ et $\overrightarrow{w}$ sont linéairement dépendants.