

## CM1-ACP4- étudier et schématiser les transformations additives-solutions

### Fiche élèves \* :

#### Consigne 1

Problème 1 : schéma D (? = 160)      Problème 2 : schéma A (? = -120)

Problème 3 : schéma C (? = +120)      Problème 4 : schéma B (? = 120)

Pour expliquer sa réponse l'élève doit la justifier en explicitant le nombre de départ, l'événement et le nombre d'arrivée, ainsi que parmi ces nombres quels sont ceux qu'on ne connaît pas par lecture directe de l'énoncé.

#### Consigne 2

Problème 5 : schéma F      Problème 6 : schéma E

Pour expliquer sa réponse l'élève doit justifier en explicitant les 2 transformations (les 3 lieux et les 2 mouvements de voyageurs).

Solution du problème 5	Solution du problème 6
<p>Il y a 130 voyageurs en arrivant à Marseille et 10 voyageurs de moins qu'en arrivant à Avignon.</p>	<p>Il y a 150 voyageurs en arrivant à Marseille et 10 voyageurs de plus qu'en arrivant à Avignon.</p>

Il y a toujours au moins 2 façons de trouver les solutions. Dans l'exemple du problème 5, on peut faire les calculs :

-soit en calculant l'état intermédiaire (110) puis l'état final (130)

-soit en calculant la transformation globale :  $-30 + 20 = -10$  (ou 10 de moins que le nombre initial).

Ce 2<sup>e</sup> calcul est plus difficile car il s'agit mathématiquement d'un calcul entre nombres relatifs mais il permet d'aborder la notion plus complexe de composition de transformations sans retour aux états.

### Fiche élèves \*\* :

#### Consigne 1

Problème 1 : schéma D (? = 371)      Problème 2 : schéma A (? = -321)      Problème 3 : schéma C (? = +321)      Problème 4 : schéma B (? = 321).

Pour expliquer sa réponse l'élève doit justifier en explicitant le nombre de départ, l'événement et le nombre d'arrivée, ainsi que parmi ces nombres, ceux qu'on ne connaît pas par lecture directe de l'énoncé.

#### Consigne 2

Problème 5 : schéma F      Problème 6 : schéma E      Problème 7 : schéma G      Problème 8 : schéma H

Pour expliquer sa réponse l'élève doit justifier en explicitant les 2 transformations (les 3 lieux et les 2 mouvements de voyageurs).

Solution du problème 5	Solution du problème 6
<p>Il y a 130 voyageurs en arrivant à Marseille et 10 voyageurs de moins qu'en arrivant à Avignon.</p>	<p>Il y a 160 voyageurs en arrivant à Marseille et 20 voyageurs de plus qu'en arrivant à Avignon.</p>

Solution du problème 7	Solution du problème 8
<p>Il y avait 180 voyageurs quand le train s'est arrêté à Aix-en-Provence et 20 voyageurs de moins qu'en arrivant à Marseille.</p>	<p>Il y avait 180 voyageurs quand le train s'est arrêté à Aix-en-Provence et 40 voyageurs de plus qu'en arrivant à Avignon.</p>

**Fiche élèves sup \* :**

Consigne 1

Problème 1 : schéma A (? = 63)    Problème 2 : schéma C (? = - 43)    Problème 3 : schéma B (? = + 43)

Problème 4 : schéma D (? = 43)

Explications :

Problème 1 : 63 ▶ 53 + 10 = 63 ; Problème 2 : 43 ▶ 53 - 43 = 10 ;

Problème 3 : 43 ▶ 10 + 43 = 53 ; Problème 4 : 43 ▶ 53 - 10 = 43.

Consigne 2

Problème 5 : schéma F    Problème 6 : schéma E

Pour expliquer sa réponse l'élève doit justifier en explicitant les 2 transformations (les 3 lieux et les 2 mouvements de voyageurs).

Solution du problème 5	Solution du problème 6
<p>Il y a 88 voyageurs en arrivant au Mont Saint Michel et il y a 35 voyageurs de moins qu'en arrivant à Nantes.</p>	<p>Il y a 33 voyageurs en arrivant au Mont Saint Michel et il y a 20 voyageurs de moins qu'en arrivant à Nantes.</p>

**Fiche élèves sup \*\* :**

Consigne 1

Problème 1 : schéma A (? = 61)    Problème 2 : schéma C (? = - 15)    Problème 3 : schéma B (? = + 15)

Problème 4 : schéma D (? = 15)

Explications :

Problème 1 : 61 ▶ 38 + 23 = 61 ; Problème 2 : 15 ▶ 38 - 15 = 23 ;

Problème 3 : 15 ▶ 23 + 15 = 38 ; Problème 4 : 15 ▶ 38 - 23 = 15.

Consigne 2

Problème 5 : schéma F    Problème 6 : schéma E    Problème 7 : schéma H

Problème 8 : schéma G

Pour expliquer sa réponse l'élève doit justifier en explicitant les 2 transformations (les 3 lieux et les 2 mouvements de voyageurs).

Solution du problème 5	Solution du problème 6
<div data-bbox="108 203 679 405" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">40 \xrightarrow{+25} 65 \xrightarrow{-21} 44</math> <math display="block">\xrightarrow{+4}</math> </div> <p data-bbox="108 414 783 488">Il y a 44 voyageurs en arrivant au Mont Saint Michel et il y a 4 voyageurs de plus qu'en arrivant à Nantes.</p>	<div data-bbox="810 203 1410 405" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">40 \xrightarrow{+13} 53 \xrightarrow{-21} 32</math> <math display="block">\xrightarrow{-8}</math> </div> <p data-bbox="810 414 1485 517">Il y a 32 voyageurs en arrivant au Mont Saint Michel et il y a 8 voyageurs de moins qu'en arrivant à Nantes.</p>

Solution du problème 7	Solution du problème 8
<div data-bbox="108 642 679 844" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">40 \xrightarrow{-11} 29 \xrightarrow{+21} 50</math> <math display="block">\xrightarrow{+10}</math> </div> <p data-bbox="108 853 783 956">Quand le car s'est arrêté à Saint Malo, il y avait 29 voyageurs et ils étaient 11 de moins qu'en arrivant à Nantes.</p>	<div data-bbox="810 642 1410 844" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">40 \xrightarrow{-13} 27 \xrightarrow{+23} 50</math> <math display="block">\xrightarrow{+10}</math> </div> <p data-bbox="810 853 1485 956">Il y a 27 voyageurs dans le car quand s'est arrêté à Saint Malo et ils étaient 23 voyageurs de moins qu'en arrivant au Mont Saint Michel.</p>