



**Q1 – Représentation des nombres signés (3 points)** : En supposant que le nombre « **1 0111011** » est en complément à deux sur 8 bits quelle est sa valeur :

En complément à 1 : .....

En S+VA : .....

En décimal : .....

**Q2 – Soustraction avec les entiers non signés (1point)**:  
En se servant d'une représentation en binaire pur sur 5 bits, faire la soustraction suivante : [(13) - (7)]

A -> Donner la valeur de (13)<sub>10</sub> en binaire pur :

--	--	--	--	--

B -> Donner la valeur de (7)<sub>10</sub> en binaire pur :

--	--	--	--	--

C -> Faire la soustraction :(13)<sub>10</sub> - (7)<sub>10</sub> en binaire pur :

En décimal	Représentation en binaire pur					
(13) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
- (7) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
-----	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
= +(6) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					

**Q3 – Addition avec des entiers signés (1 point)** : En se servant d'une représentation en **C<sub>1</sub>** sur 5 bits (bit de signe compris), faire la somme [(13) - (7)].

A -> Donner la valeur de (13)<sub>10</sub> en **C<sub>1</sub>** :

--	--	--	--	--

B -> Donner la valeur de (-7)<sub>10</sub> en **C<sub>1</sub>** :

--	--	--	--	--

C -> Faire l'addition :(13)<sub>10</sub> + (-7)<sub>10</sub> en **C<sub>1</sub>**:

En décimal	Représentation en <b>C<sub>1</sub></b>					
(+13) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
(-7) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
-----	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
= (+6) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					

**Q4 – Addition avec les entiers signés (2 points)** : En se servant d'une représentation en **C<sub>2</sub>** sur 5 bits (bit de signe compris), faire la somme : (-14)<sub>10</sub> + (-9)<sub>10</sub>.

En décimal	Représentation en <b>C<sub>2</sub></b>					
	b4 b3 b2 b1 b0					
(-14) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
(-9) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
-----	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					
= (-23) <sub>10</sub>	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>					

Que déduisez-vous du résultat ? :

.....

.....

.....

.....

.....