

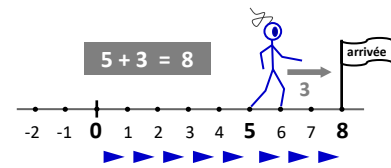
Pour aller + loin : le robot qui fait des additions

Entre deux nombres positifs :

tout semble se passer comme au cycle 3

(« semble », parce qu'en réalité, le robot analyse bien ces nombres comme des nombres à deux éléments, et agit en conséquence) :

cette nouvelle opération est donc bien une extension de l'addition du cycle 3.

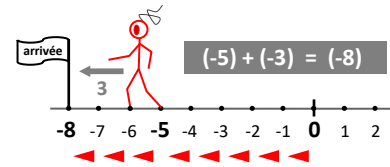


À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon positif**, avance de 5 pas, pour « atteindre le point d'abscisse 5 », puis, **toujours tourné vers l'horizon positif**, avance de 3 pas, pour « ajouter 3 ».

Entre deux nombres négatifs :

nous retrouvons une situation proche de la précédente... mais avec des déplacements vers l'horizon négatif

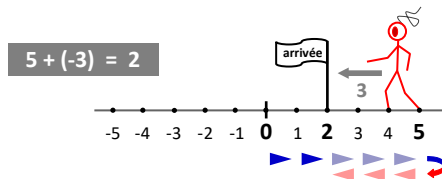
(tout se passe comme si nous utilisions encore l'addition du cycle 3, en nous appuyant sur une demi-droite graduée dirigée vers la gauche) !



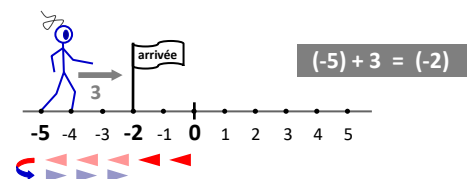
À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon négatif**, avance de 5 pas, pour « atteindre le point d'abscisse (-5) », puis, **toujours tourné vers l'horizon négatif**, avance de 3 pas, pour « ajouter (-3) ».

Et si l'un des nombres est positif et l'autre négatif :

ou bien le robot donne l'impression d'avoir été trop loin et de devoir revenir sur ses pas...

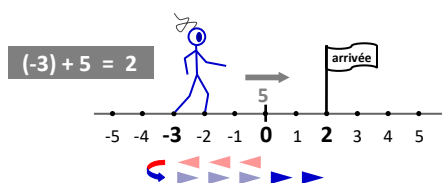


À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon positif**, avance de 5 pas, pour « atteindre le point d'abscisse 5 », puis **se tourne vers l'horizon négatif** et avance de 3 pas pour « ajouter (-3) ».

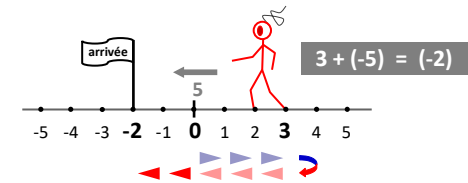


À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon négatif**, avance de 5 pas, pour « atteindre le point d'abscisse (-5) », puis **se tourne vers l'horizon positif** et avance de 3 pas pour « ajouter 3 ».

... ou bien il donne l'impression d'être parti dans le mauvais sens - et là encore, de devoir revenir sur ses pas :



À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon négatif**, avance de 3 pas, pour « atteindre le point d'abscisse (-3) », puis **se tourne vers l'horizon positif** et avance de 5 pas pour « ajouter 5 ».



À partir de l'origine, le robot, **tourné vers l'horizon positif**, avance de 3 pas, pour « atteindre le point d'abscisse 3 », puis **se tourne vers l'horizon négatif** et avance de 5 pas pour « ajouter (-5) ».

(Dans les 4 cas, après plusieurs pas inutiles, le robot se retrouve finalement à 2 pas de l'origine !)

Notes :