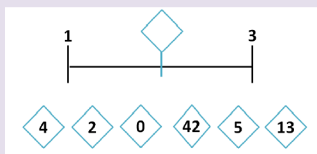


Mathématiques CE1

Placer un nombre sur une ligne numérique (CE1MA- Exercice 6)



Consigne : entourez le nombre qui doit aller à l'endroit indiqué par le trait avec l'étiquette.

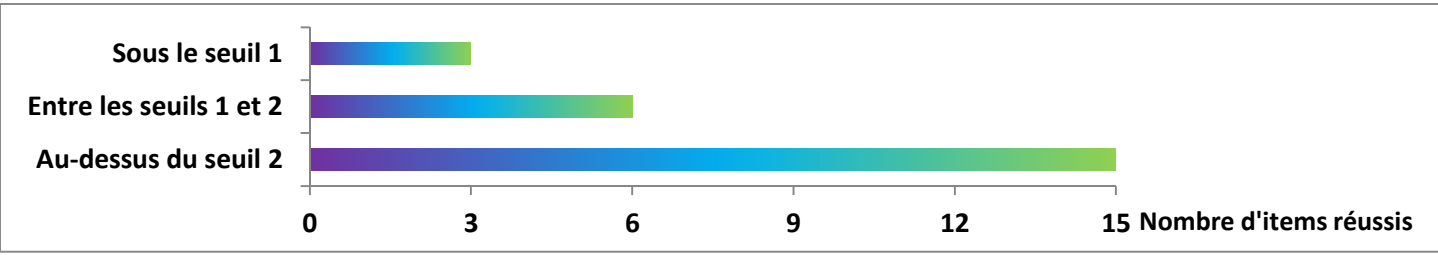
Pourquoi ce test ?

L'idée que les nombres forment une ligne orientée de la gauche vers la droite est l'un des concepts les plus fondamentaux et les plus utiles des mathématiques. Chez l'adulte, le nombre et l'espace sont automatiquement associés dans les mêmes régions du cerveau, et le concept de « ligne numérique » facilite la compréhension de l'arithmétique : additionner, c'est se déplacer d'un certain nombre d'unités vers la droite, etc. La correspondance nombre-espace est également fondamentale en géométrie (littéralement la mesure de la terre) : les nombres servent à mesurer l'espace. Cette idée clé sous-tend l'apprentissage ultérieur de toute une série de concepts mathématiques plus avancés : coordonnées spatiales, nombre négatif, fraction, nombre réel, nombre complexe...

En CE1, la métaphore de la « ligne numérique » doit commencer à devenir rapide et automatique. Or, si les élèves comprennent vite que les nombres peuvent s'organiser de gauche à droite, leur intuition initiale est que les petits nombres sont plus espacés que les grands (1 est très différent de 2, tandis que 9 ressemble beaucoup à 10). Leur perception est fondée sur les proportions, c'est pourquoi ils croient que 10 est au milieu de l'intervalle de 1 à 100 (parce qu'il y a le même rapport entre 10 et 1 qu'entre 100 et 10). On dit alors que leur ligne mentale est approximative et logarithmique. Une étape cruciale consiste à comprendre que la ligne numérique est en réalité précise et linéaire, c'est-à-dire qu'il y a le même espace entre tous les nombres consécutifs n et $n+1$ et que l'on peut donc s'en servir pour faire des mesures, des additions, des soustractions.

L'exercice proposé évalue la compréhension précise des positions de chaque nombre dans l'espace, avec des bornes variables. L'élève doit apprendre à faire attention aux bornes et à mobiliser toutes ses connaissances (comptage, division par deux, approximation) de façon adaptée pour résoudre chaque problème.

Nombre d'items	Critères de réussite	Groupe sous le seuil 1 (à besoin)	Groupe entre les seuils 1 et 2 (fragile)	Groupe au-dessus du seuil 2
15	Pour chaque item, comprendre que le nombre à trouver se situe dans un intervalle de 2 nombres. Partager l'espace de la ligne numérique et calculer pour déterminer une position.	<p>Seuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élèves de ce groupe réussissent entre 0 et 3 items de cet exercice. 	<p>Seuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élèves de ce groupe réussissent entre 4 et 6 items de cet exercice. 	<p>Seuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élèves de ce groupe réussissent entre 7 et 15 items de cet exercice.

	<p>Tâche de l'élève</p> <p>Repérer une position sur une ligne numérique pour entourer le nombre à placer sur cette position parmi 6 propositions.</p>																																		
	<p>Calcul des scores</p> <p>1 point par bonne réponse $\frac{1}{2}$ point par réponse approchée</p>	<p>Difficultés possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'élève ne comprend pas que la ligne numérique est linéaire et que les nombres y sont espacés régulièrement. La distance entre 2 et 3 est la même que celle entre 7 et 8 puis entre 15 et 16. - L'élève a des difficultés à prendre en compte deux informations simultanément (le nombre proposé doit s'inscrire entre deux nombres écrits : bornes d'encadrement). - L'élève a des difficultés à construire des repères spatiaux sur une ligne non graduée. - L'élève ne maîtrise pas la numération de position. 																																	
<p>Liste des réponses approchées</p>		<table border="1" data-bbox="1041 758 1668 1204"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Réponse cible</th> <th>Réponses approchées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>60</td> <td>57 et 62</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>70</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>80</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>82</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>40</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>45</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>38</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>35</td> <td>32 et 37</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Réponse cible	Réponses approchées	3	60	57 et 62	4	70	71	5	80	81	6	82	83	7	10	12	8	40	41	9	45	46	10	38	39	11	35	32 et 37	12	14	15
Item	Réponse cible	Réponses approchées																																	
3	60	57 et 62																																	
4	70	71																																	
5	80	81																																	
6	82	83																																	
7	10	12																																	
8	40	41																																	
9	45	46																																	
10	38	39																																	
11	35	32 et 37																																	
12	14	15																																	