

Situation :

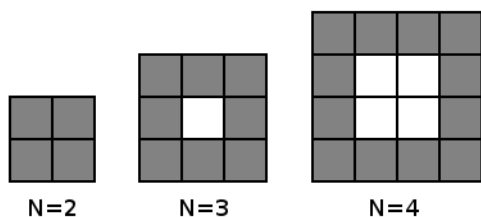
Voici le tableau de variations d'une fonction f .

x	-3	1	6
$f(x)$	4	-2	5

<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>15</p>	<p>Les énoncés suivants sont-ils vrais ou faux ?</p> <p>a) Pour tout réel x de $[-3 ; 6]$, $f(x) \leq 4$ VRAI → C4 FAUX → A1</p> <p>b) f est croissante sur $[-2 ; 5]$ VRAI → Sud FAUX → Nord</p>
<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>4</p>	<p>a) Comparer $f(0)$ et $f(1)$ $f(0) < f(1)$ → B1 $f(0) = f(1)$ → C3 $f(0) > f(1)$ → A4 On ne sait pas → D2</p> <p>b) Combien l'équation $f(x) = 0$ a-t-elle de solutions sur $[-3 ; 6]$? 0 → Nord 1 → Est 2 → Sud 3 → Ouest</p>
<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>18</p>	<p>Les énoncés suivants sont-ils vrais ou faux ?</p> <p>a) Pour tout réel x de $[-3 ; 6]$, $f(x) \geq -2$ VRAI → C1 FAUX → E4</p> <p>b) Le point A(4 ; -3) est un point de la courbe représentative de f. VRAI → Nord FAUX → Sud</p>

Les questions pour positionner les pièces

Situation :



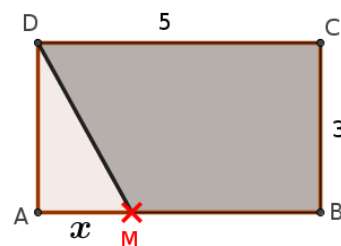
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>7</p>	<p>Une seule des expressions ci-dessous ne donne pas, en fonction de N, le nombre de carrés grisés. Laquelle ?</p> <p> $N^2 - (N-2)^2$ → C1 Ouest $2N+2(N-2)$ → B3 Sud $4(N-1)$ → D4 Nord $4N-1$ → A2 Est </p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>11</p>	<p>A quelle étape N, 1000 carrés seront grisés ?</p> <p> N = 250 → B4 Est N = 251 → A3 Ouest N = 249 → C2 Nord N = 500 → D1 Sud </p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>8</p>	<p>Combien de carrés seront grisés à l'étape N=100 ?</p> <p> 10000 → D1 Est 404 → E3 Sud 400 → A2 Nord 396 → C4 Ouest </p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>19</p>	<p>Quel est, en fonction de N, le nombre de carrés grisés ?</p> <p> 4N → A4 Nord 4N - 1 → B2 Sud 4N - 4 → E3 Ouest 4N + 4 → C1 Est </p>

Les questions pour positionner les pièces

Situation :

M est un point mobile sur le segment [AB] du rectangle ABCD.

On désigne par x la longueur AM et par $f(x)$ l'aire du trapèze MBCD.



<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>2</p>	<p>L'expression de $f(x)$ est :</p> <p>$f(x) = \frac{3x}{2} \rightarrow \text{C2 Est}$</p> <p>$f(x) = \frac{15-3x}{2} \rightarrow \text{D4 Est}$</p> <p>$f(x) = 15 - \frac{3x}{2} \rightarrow \text{B1 Ouest}$</p> <p>$f(x) = 15 - 3x \rightarrow \text{E3 Est}$</p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>20</p>	<p>Sur $[0 ; 5]$, la fonction f est :</p> <p>croissante $\rightarrow \text{D3 Sud}$</p> <p>décroissante $\rightarrow \text{C2 Nord}$</p> <p>décroissante puis croissante $\rightarrow \text{E1 Est}$</p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>10</p>	<p>Que vaut $f(1,8)$?</p> <p>$f(1,8) = 2,7 \rightarrow \text{A2 Sud}$</p> <p>$f(1,8) = 9,6 \rightarrow \text{B4 Est}$</p> <p>$f(1,8) = 12,3 \rightarrow \text{E1 Nord}$</p> <p>$f(1,8) = 13,2 \rightarrow \text{C3 Ouest}$</p>

Situation :

On s'intéresse à l'équation $x^3 = 2x + 1$

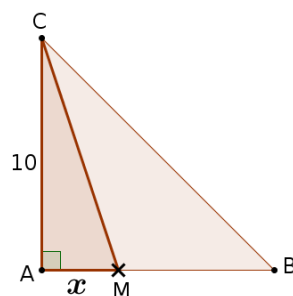
<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>17</p>	<p>a) Utilise la calculatrice pour trouver le nombre de solutions de cette équation.</p> <p>0 solution → C2 1 solution → E1</p> <p>2 solutions → B4 3 solutions → D3</p> <p>b) Combien de ces solutions sont positives ?</p> <p>0 → Est 1 → Sud 2 → Ouest 3 → Nord</p>
<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>9</p>	<p>a) Le nombre -1 est-il solution de cette équation ?</p> <p>OUI → B3 NON → C4</p> <p>b) Donner un encadrement à 0,01 près de la solution positive a de cette équation.</p> <p>$1,6 < a < 1,7$ → Ouest</p> <p>$1,5 < a < 1,7$ → Sud</p> <p>$1,61 < a < 1,62$ → Nord</p> <p>$1 < a < 2$ → Est</p>
<p>Questions pour positionner la pièce</p> <p>13</p>	<p>a) Le nombre 1 est-il solution de cette équation ?</p> <p>OUI → E4 NON → D3</p> <p>b) Donner une valeur arrondie à 0,001 près de la solution b de cette équation qui est comprise entre -1 et 0</p> <p>$b \approx -0,618$ → Sud $b \approx -0,6$ → Nord</p> <p>$b \approx -0,7$ → Est $b \approx -0,619$ → Ouest</p>

Situation :

ABC est un triangle rectangle isocèle en A tel que $AB=AC=10$ cm.

M est un point mobile sur le segment [AB].

On désigne par x la longueur AM.



<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>16</p>	<p>La longueur CM est égale à :</p> <p>$CM = \sqrt{100+x^2}$ → B4 Est $CM = \sqrt{100-x^2}$ → C1 Ouest</p> <p>$CM = 10+x$ → D3 Nord $CM = 100+x^2$ → E2 Sud</p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>5</p>	<p>Où placer le point M sur [AB] pour que le périmètre de AMC soit égal à 30 cm ?</p> <p>au milieu de [AB] → A3 Nord</p> <p>à 7,5 cm de A → D1 Ouest</p> <p>à 7 cm de A → E2 Est</p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>1</p>	<p>On note $p(x)$ le périmètre du triangle AMC.</p> <p>$p(x) = 5x$ → D4 Nord</p> <p>$p(x) = \sqrt{100+x^2}$ → E1 Sud</p> <p>$p(x) = 10+x+\sqrt{100+x^2}$ → C3 Est</p> <p>$p(x) = 10+x+\sqrt{100-x^2}$ → A2 Ouest</p>
<p>Question pour positionner la pièce</p> <p>12</p>	<p>On note $p(x)$ le périmètre du triangle AMC.</p> <p>Quelle est la valeur exacte de $p(3)$?</p> <p>$p(3) = \sqrt{109}$ → B3 Ouest</p> <p>$p(3) = 13+\sqrt{109}$ → E4 Est</p> <p>$p(3) = 23,4$ → C2 Nord</p>

Les questions pour positionner les pièces

Situation :

On donne f la fonction définie sur $[-3 ; 3]$ par $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x - 1$

Question pour
positionner la pièce

14

Le tableau de variations de f est :

x	-3	-2	1	3
$f(x)$	0,5	$\nearrow \frac{7}{3}$ $\searrow -\frac{13}{6}$	$\nearrow 6,5$	

→ D2 Est

x	-3	-2	1	3
$f(x)$	0,5	$\nearrow 2$ $\searrow -2$	$\nearrow 6,5$	

→ E3 Sud

Questions pour
positionner la pièce

6

a) Combien l'équation $f(x) = 2$ a-t-elle de solutions sur $[-3 ; 3]$?

0 solution → E1

1 solution → A3

2 solutions → B2

3 solutions → D4

b) $f(-2)$ est égal à :

2 → Est

$\frac{7}{3}$ → Nord

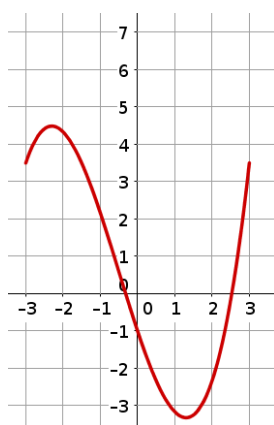
2,33 → Ouest

$-\frac{5}{3}$ → Sud

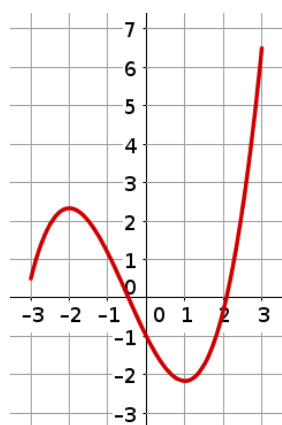
Question pour
positionner la pièce

3

La représentation graphique de f est :



Courbe1 → A1 Nord



Courbe2 → E2 Sud