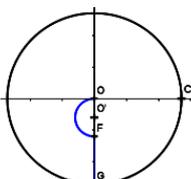


Éléments de correction et barème

Sujet académique Orléans-Tours

Les n-pyramides (17)		Bar.
1 a	Deux exemples corrects	
1 b	Le nombre de manières de compléter la partie gauche est infini.	
1 c	La nombre de manières de compléter la ligne du milieu est fini (inférieur à 24)	
1 d	Il suffit que 9 et 24 soient « du même côté » de la pyramide en laissant vide la case du haut.	
2 a	Fonctionne avec a=5, b=7 et c=2	
2 b	Il suffit de compléter la pyramide pour obtenir les équations : <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> $\begin{array}{c} \boxed{a + b + 33} \\ \boxed{24} \quad \boxed{a+b+9} \\ \boxed{7+a} \quad \boxed{a+b} \quad \boxed{9} \\ \boxed{7} \quad \boxed{a} \quad \boxed{b} \quad \boxed{c} \end{array}$ </div>	
2 c	5;7;2 6;5;4 8;1;8 7;3;6	
3 1	Une seule manière de compléter : de la gauche vers la droite, la première ligne est : 3 ; 4 ; 2 ; 3 ; 1	
3 2	En s'appuyant sur la réponse précédente, on a juste à compléter la ligne de base. Or on débouche sur un 1 ou 2 dans la quatrième case à partir de la gauche, ce qui rend impossible la complétion	
Le nageur et son chien (17 points)		
Stratégie 1		
A 1 a	figure	
A 1 b	Le nageur rejoint A' en un temps de 100 s et le chien $\frac{100\pi}{3}$ qui est supérieur, donc le chien ne le rattrape pas	
A 2	Calcul similaire, il le rattrape	
B 1	figure	
B 2	Temps nageur : $\frac{R}{v}$	
B 3	temps chien : $\frac{\pi R}{V}$	
B 4	Chien rattrape le nageur $\pi < \frac{V}{v}$	
B 5	Non	
Stratégie 2		
1	 <p style="margin-left: 20px;">trajet du nageur : $25\pi + 50$ Temps du nageur $25\pi + 50$ et temps du chien 25π</p>	

