

DNB - Session 2009 - Centres Étrangers
Mathématiques - Série Collège
Éléments de correction

I- Activités numériques (12 points)

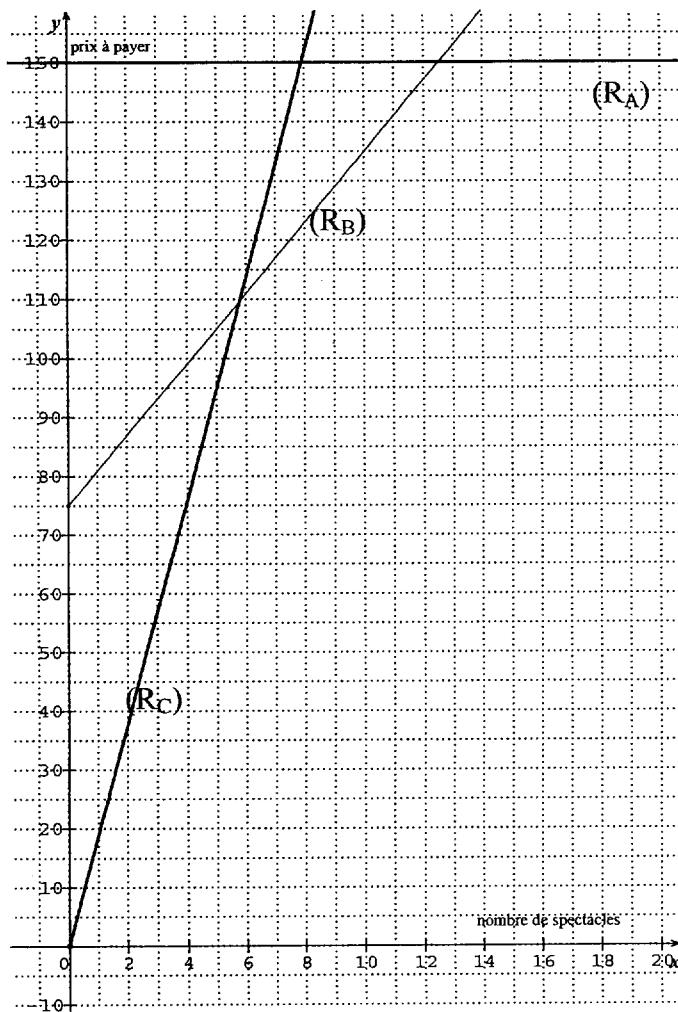
Exercice	Question	Éléments de correction	Éléments de barème
1 (4 points)	1	$A = \frac{1}{6}$	Étapes de calcul attendues
	2	$B = 3,75 \times 10^3 = 3\,750$	
	3	a) $C \approx 18,385$ b) $C = 13\sqrt{2}$	
2 (4 points)	1	$x^2 - 2x + 1$ $x = 100 \quad 99^2 = (100 - 1)^2$	
	2	$x^2 - 1$ $x = 100 \quad 99 \times 101 = 100^2 - 1$	
3 (4 points)	1	$e = 0,60$	Pas de justification attendue
	2	Moyenne = 20,31 s	Valoriser la connaissance de la définition de la moyenne
	3	Médiane = 20,25 s	Valoriser la connaissance de la définition de la médiane
	4	Vitesse moyenne = 9,955 m/s	Valoriser la connaissance de la formule

II- Activités géométriques (12 points)

Exercice	Question	Eléments de correction	Eléments de barème
1 (4 points)	1	Dessin (précision au mm)	
	2	Triangle inscrit dans le cercle de diamètre [AB]	Justification attendue
	3	$\widehat{ABM} \approx 65^\circ$ et $\widehat{AOM} \approx 130^\circ$	3 éléments attendus -triangle rectangle utilisé -fonction trigonométrique utilisée -réponse avec arrondi au degré
2 (8 points)	1	OA = 6 cm et SA = 10 cm	3 éléments attendus: • triangle rectangle SAO • $SA^2 = OA^2 + SO^2$ $AS = \sqrt{100} = 10$ cm
	2	aire de ABCD = $(6\sqrt{2})^2 = 72$ cm ²	
	3	V = 192 cm ³	Formule du volume et au moins une étape de calcul
	4	Utilisation de la réciproque de la propriété de Thalès	La qualité de la rédaction est prise en compte dans les points de présentation. Valoriser l'écriture des quotients égaux
	5	$k = \frac{3}{10}$	$k = \frac{SA'}{SA}$
	6	V' = 5,184 cm ³	Pas de méthode imposée

III- Problème (12 points)

Barème	Question	Eléments de correction	Eléments de barème
(2 points)	1	$P_A(10) = 150$ $P_A(15) = 150$ $P_B(10) = 135$ $P_B(15) = 165$ $P_C(10) = 190$ $P_C(15) = 285$	Tableau complété
(3 points)	2	$P_A(x) = 150$ $P_B(x) = 75 + 6x$ $P_C(x) = 19x$	Pas de justification attendue
(0,5 point)	3	P_C est une fonction linéaire	Pas de justification attendue
(2 points)	4	Représentation graphique correcte	
(1,5 point)	5	5 spectacles	Matérialisation sur le graphique
(1,5 point)	6	Le tarif le plus intéressant est le tarif B	Matérialisation sur le graphique
(1,5 point)	7	A partir de 6 spectacles	Au moins une étape dans la résolution de l'inéquation Valoriser la résolution même si une solution entière n'est pas donnée



Présentation (4 points)

Les quatre points sont répartis en quatre rubriques chacune notée sur un point	
Rubrique	Éléments de validation
Orthographe 1 point	<ul style="list-style-type: none"> - Orthographe des mots mathématiques - Orthographe d'usage - Orthographe grammaticale - Notations mathématiques
Rédaction 1 point	La rédaction correcte d'une démonstration suffit pour attribuer le point de rédaction
Soin 1 point	<ul style="list-style-type: none"> - Propreté de la copie - Figure II- Exercice 1
Présentation 1 point	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des unités dans les réponses - Organisation de la copie, respect de la numérotation des questions - Clarté des réponses