



Test B de S5, juin 2023

Professeurs : P. ALBANO, S. CHOUDHARY,  
B. DUROYON-MARCHAND,  
C. FOLMER JENSEN, S. KWASNY, J. LEEB,  
H. PÁSZTOR, L. SÁNCHEZ BLÁZQUEZ,  
H. SIENIAWSKA, S. F. SOLANDER, R. SOUISSI.

## MATHÉMATIQUES 6 PÉRIODES

### PARTIE A

DATE : 14 juin 2023

Nom, Prénom : \_\_\_\_\_

Classe : \_\_\_\_\_

Note : \_\_\_\_\_ / 19

#### DURÉE DE L'ÉPREUVE :

45 minutes : 8h30 - 9h15

#### MATÉRIEL AUTORISÉ :

Examen sans support technologique

Crayon pour les graphiques

Règle

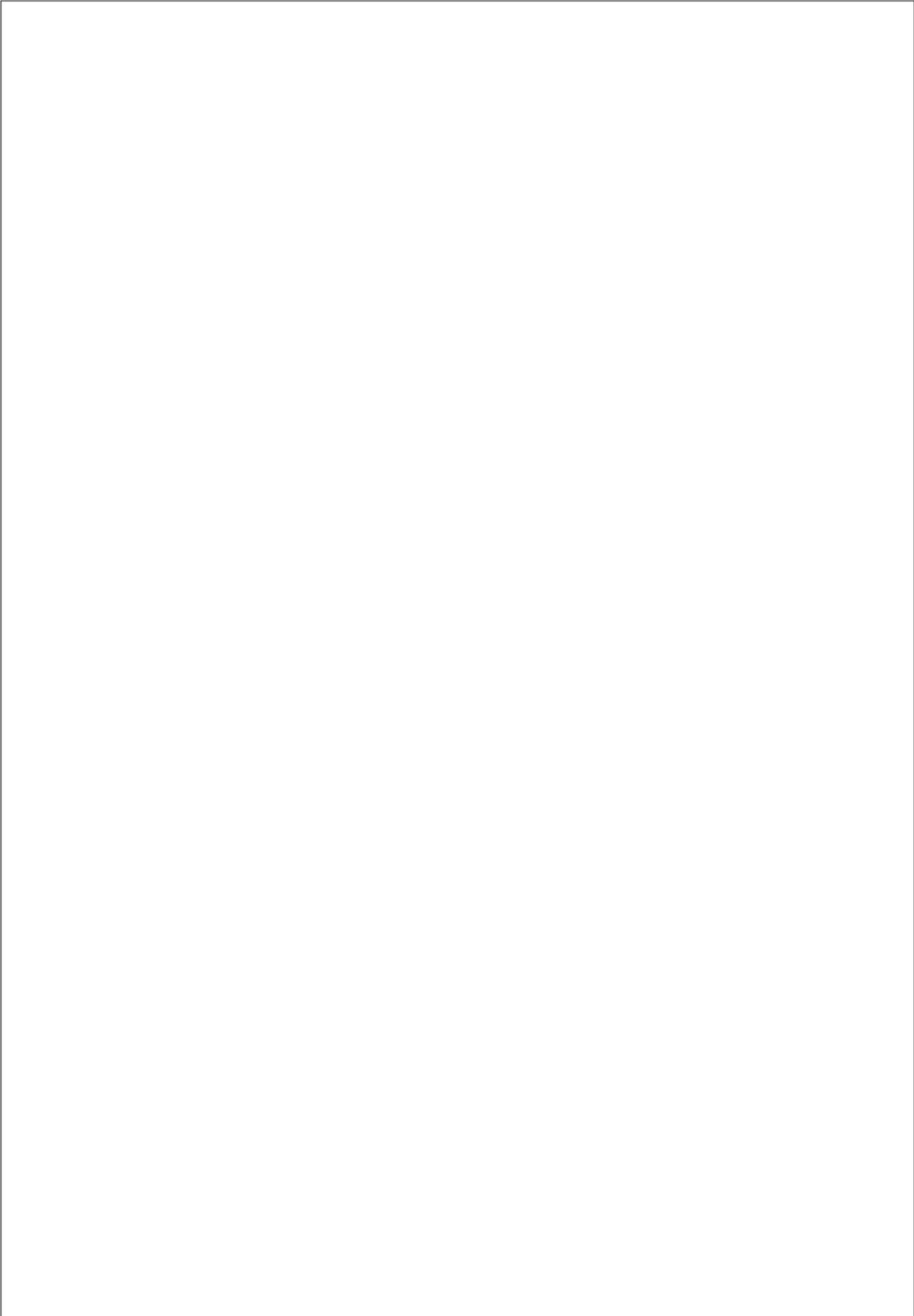


#### REMARQUES PARTICULIÈRES :

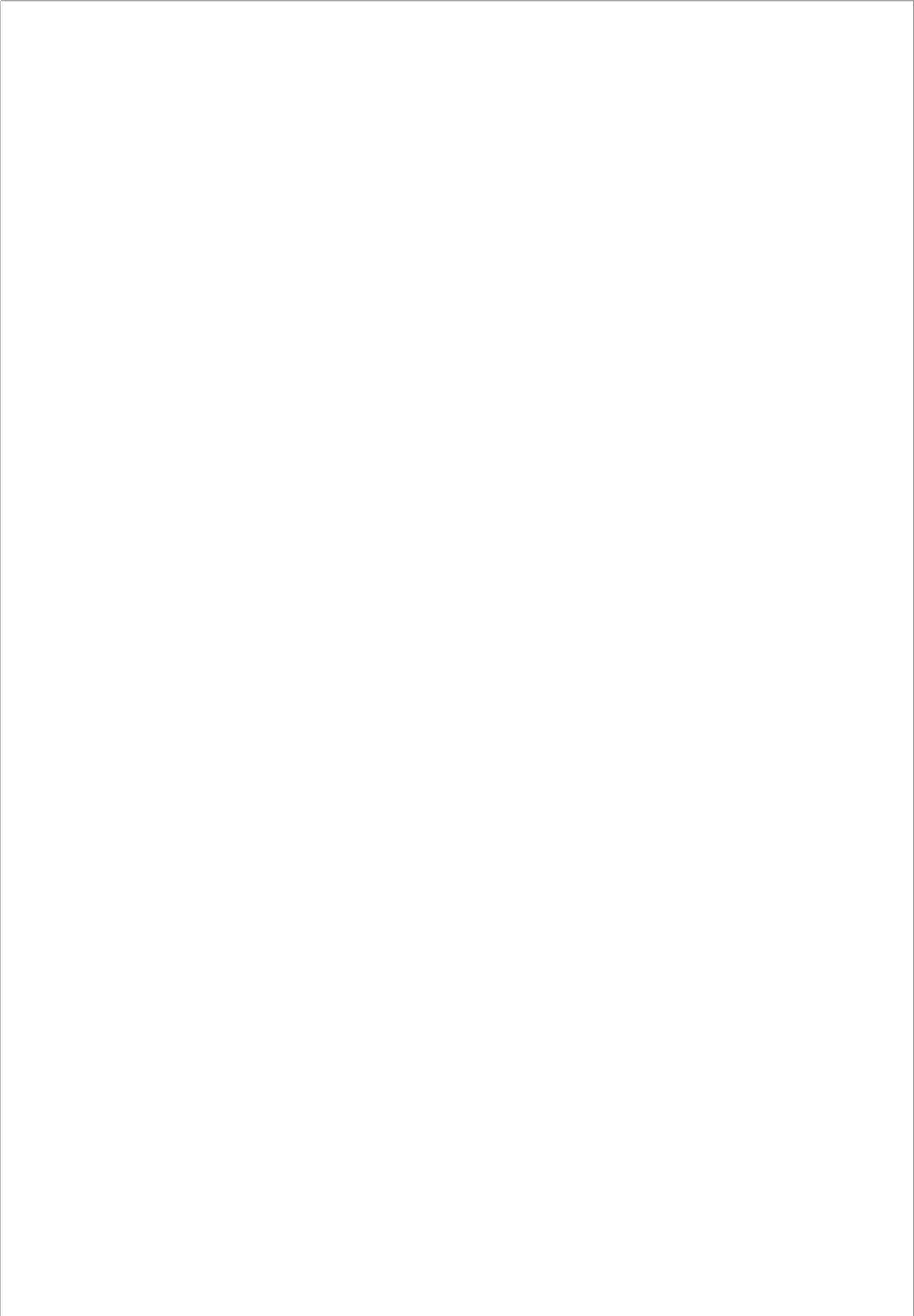
- Le sujet comporte 3 exercices obligatoires.
- Les réponses doivent être accompagnées des explications nécessaires à leur élaboration.
- La totalité des points ne pourra être attribuée à une réponse correcte en l'absence du raisonnement et des explications qui permettent d'arriver à cette réponse.
- Le candidat doit répondre sur le sujet : des emplacements vides sont laissés à chaque exercice pour ce faire.

Restez calme et concentré.  
Bon travail et bonne réussite.





Exercice A2	Barème
1) <b>Résoudre</b> l'équation $\cos(x) = -\frac{1}{2}$ , pour $x \in \mathbb{R}$ .	2 points
2) <b>Résoudre</b> l'équation $\sin\left(x - \frac{\pi}{5}\right) = \frac{-\sqrt{2}}{2}$ , pour $x \in [0; 2\pi]$ .	2 points
3) <b>Résoudre</b> l'équation $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$ , pour $x \in [0; 2\pi]$ .	3 points



Exercice A3 (Page 1/2)	Barème																				
<p>Un groupe hospitalier possède deux maisons de retraite nommées « Mouette » et « Rossignol ».</p> <p>Ces deux maisons comptent 120 résidents au total dont 80 à la résidence « Mouette » .</p> <p>Les soignants de ce groupe hospitalier évaluent la capacité des résidents à s'habiller en autonomie suivant une grille à trois niveaux A, B et C.</p> <p>45 résidents de la maison « Mouette » sont évalués au niveau A ;</p> <p>50% des résidents de la maison « Rossignol » sont évalués au niveau B ;</p> <p>20 résidents au total sont évalués au niveau C, dont la moitié réside à la maison « Mouette » .</p> <p>On choisit au hasard un des résidents de ces maisons et on considère les évènements suivants :</p> <p><i>M</i> : « la personne est un résident de la maison Mouette » ;</p> <p><i>A</i> : « la personne est évaluée au niveau A » ;</p> <p><i>B</i> : « la personne est évaluée au niveau B » ;</p> <p><i>C</i> : « la personne est évaluée au niveau C ».</p>																					
<p>1) <b>Compléter</b> le tableau suivant :</p>	1 point																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>« Mouette »</td> <td>45</td> <td></td> <td></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>« Rossignol »</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	Total	« Mouette »	45			80	« Rossignol »					Total			20	120	
	A	B	C	Total																	
« Mouette »	45			80																	
« Rossignol »																					
Total			20	120																	

Exercice A3 (Page 2/2)	Barème
<p>2) Dans les questions suivantes, on répondra en donnant les résultats sous forme de fraction simplifiée.</p> <p>a) <b>Déterminer</b> la probabilité de l'évènement <math>M</math> et la probabilité de l'évènement <math>C</math>.</p> <p>b) <b>Décrire</b> par une phrase l'évènement <math>M \cap A</math> et <b>calculer</b> la probabilité de cet évènement.</p> <p>c) <b>Calculer</b> la probabilité que la personne choisie au hasard réside dans la maison « Mouette » sachant qu'elle a été évaluée au niveau A.</p> <p>d) <b>Calculer</b> la probabilité <math>P_{\bar{M}}(C)</math>. <b>Interpréter</b> cette probabilité dans le contexte de l'exercice.</p>	<p>1 point</p> <p>1,5 point</p> <p>1 point</p> <p>1,5 point</p>

**FIN DU TEST**