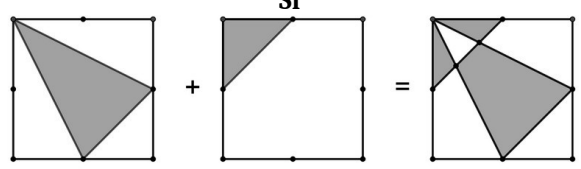
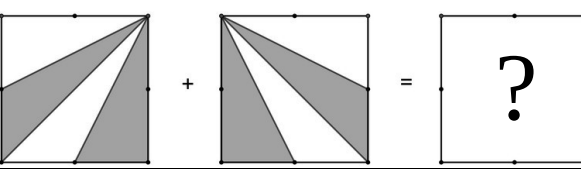
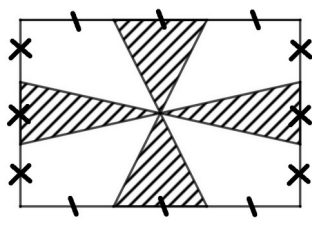
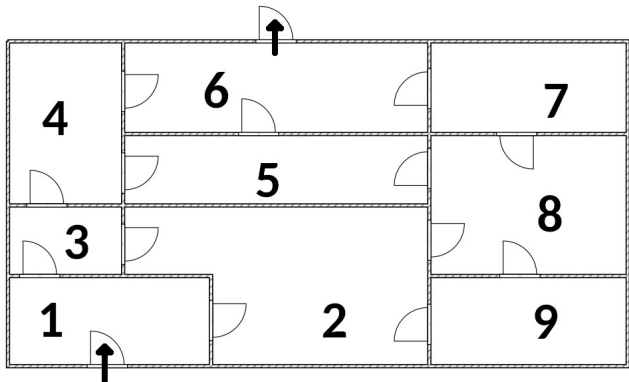




5<sup>ème</sup>

1<sup>ère</sup> Partie « Problèmes »

Énoncés

<p style="text-align: center;"><b>I</b> Si</p>  <p style="text-align: center;">alors</p> 	<p style="text-align: center;"><b>II</b></p> <p>Pour pouvoir suivre plusieurs options en même temps, Hermione possède un « retourneur de temps » qui est un pendentif magique lui permettant de remonter dans le temps.</p> <p>Elle a remarqué qu'en faisant tourner d'un quart de tour la partie centrale, elle revenait 40 minutes en arrière.</p> <p>En étant le mardi à 10h40, combien de tours doit faire Hermione pour revenir la veille à 8h ?</p>									
<p style="text-align: center;"><b>III</b></p> <p>L'aire du rectangle est de <math>48 \text{ cm}^2</math>, quelle est l'aire de la partie hachurée ?</p> 	<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p> <p>Remplir le tableau suivant avec des nombres entiers différents de 0 de telle sorte que sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale, le nombre du milieu soit la moyenne de ceux qui l'encadrent.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;">12</td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;">6</td> <td style="width: 30px; height: 30px;">8</td> </tr> </table>		12						6	8
	12									
	6	8								
<p style="text-align: center;"><b>V</b></p> <p>À une réunion de famille, les sept cousins (moins de 18 ans) et cousines regardent leur date de naissance. Ils prennent chacun leur jour de naissance, leur mois et les deux derniers chiffres de leur année de naissance.</p> <p>En multipliant ces trois nombres, chacun trouve 2000 ! Pourtant, aucun des sept n'est né le même jour.</p> <p>Retrouvez la date de naissance de chacun de ces sept enfants.</p>	<p style="text-align: center;"><b>VI</b></p> <p>Rayan demande à ses amis de les rejoindre pour jouer en ligne sur une partie limitée à 100 joueurs.</p> <p>Tom lui répond : « Nous ne sommes pas encore complets mais si tu t'ajoutes à nous plus notre moitié, nous serons alors 100. »</p> <p>Combien les amis de Rayan étaient-ils déjà connectés ?</p>									
<p style="text-align: center;"><b>VII</b></p> <p>Je dois traverser un bâtiment de la porte en bas (symbolisée par une flèche) jusqu'à la porte en haut (symbolisée par une flèche). Je ne suis pas obligé de passer par toutes les pièces, mais je ne peux pas repasser par une même pièce une 2<sup>e</sup> fois.</p> <p>Combien de traversées différentes puis-je faire ?</p> <p>Remarque : 1-3-4-6 et 1-2-8-5-4-6 sont deux traversées différentes.</p>										



5<sup>ème</sup>

2<sup>ème</sup> Partie « La tête dans les étoiles »

Énoncés

**Exercice 1 :**

Rouge signifie « colorie en rouge la case ». Le lutin est la flèche. En appliquant les scripts ci-dessous, retrouver le nom de l'étoile se situant dans la constellation de Cassiopée ?

<p>Programme de DESSIN</p> <pre> répéter 1 fois faire ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↻ Pivote DROITE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE ROUGE répéter 2 fois faire  ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE   ↑ AVANCE   ROUGE   ↻ Pivote GAUCHE répéter 2 fois faire  ↑ AVANCE   ↻ Pivote GAUCHE   ↑ AVANCE   ROUGE   ↻ Pivote DROITE </pre>	<p>Programme de DESSIN</p> <pre> répéter 4 fois faire ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↻ Pivote DROITE répéter 3 fois faire  ↑ AVANCE   ROUGE   ↻ Pivote DROITE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE répéter 2 fois faire  ↑ AVANCE   ROUGE   ↻ Pivote GAUCHE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote GAUCHE répéter 3 fois faire ROUGE   ↑ AVANCE </pre>	<p>Programme de DESSIN</p> <pre> ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ROUGE </pre>	<p>Programme de DESSIN</p> <pre> répéter 4 fois faire ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↻ Pivote DROITE répéter 3 fois faire  ↑ AVANCE   ROUGE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE répéter 3 fois faire  ↑ AVANCE   ROUGE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE répéter 3 fois faire  ↑ AVANCE   ROUGE </pre>
			

**Exercice 2**

**Coller les 3 carrés sur la feuille réponse**

**Dessin 1** symbole du signe astrologique « *sagittaire* »

À faire sur une feuille.  
Tracer un carré ABCD de côté 10 cm.  
Placer les points I et J milieux respectifs de [AB] et [BC].  
Placer le point O centre du carré.

Placer le point K appartenant à [OD] tel que  $OK = 1\text{cm}$ .  
Tracer la droite (d) perpendiculaire à (BD) passant par K.  
Tracer le cercle C de centre K de rayon 3 cm, il coupe (d) en L et M.  
Placer le point N appartenant à [OB] tel que  $BN = 1\text{cm}$ .  
Repasser en couleur les segments [ND], [LM], [NI] et [NJ].

**Dessin 2** symbole du signe astrologique « *taureau* »

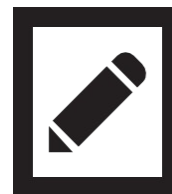
À faire sur une feuille.  
Tracer un carré ABCD de côté 10 cm.  
Placer les points I et J milieux de [AB] et [CD].  
Placer le point K appartenant à [IJ] tel que  $IK = \frac{1}{4} IJ$ .  
Placer le point L appartenant à [IJ] tel que  $JL = \frac{1}{4} IJ$ .

Placer le point M appartenant à [AD] tel que  $AM = \frac{1}{4} AD$ .  
Placer le point N appartenant à [BC] tel que  $BN = \frac{1}{4} BC$ .  
Pour le reste, le tracé est en couleur :  
- Tracer le cercle de centre L passant par J.  
- Tracer à l'intérieur du carré, le quart de cercle  $\widehat{AP}$  de centre M.  
- Tracer à l'intérieur du carré, le quart de cercle  $\widehat{BQ}$  de centre N.  
- Tracer le demi-cercle  $\widehat{PQ}$  de centre K, ne passant pas par I.

**Dessin 3** symbole du signe astrologique « *balance* »

À faire sur une feuille.  
Tracer un carré ABCD de côté 10 cm.  
Placer les points I, J, K, L, M et N, milieux respectifs des segments [AB], [BC], [CD], [DA], [DL] et [CJ].  
Placer le point O appartenant à [IK] tel que  $IO = 3\text{cm}$ .

Tracer le cercle de centre O passant par I, il coupe [LJ] en P et Q tel que P appartienne à [LQ].  
Repasser en couleur les segments [MN], [LP] et [QJ] et le grand arc de cercle  $\widehat{PQ}$ .

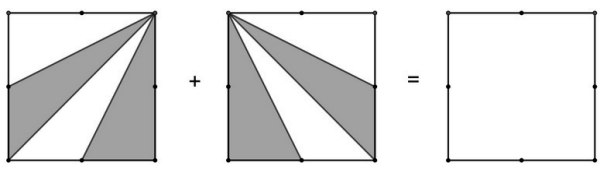


5<sup>ème</sup>

1<sup>ère</sup> Partie « Problèmes »

Réponses

Ville :	Collège :	Classe :
---------	-----------	----------

<p><b>I</b></p> 	<p><b>II</b></p> <p>Elle doit faire ..... tours.</p>
---	--

<p><b>III</b></p> <p>L'aire de la partie hachurée est ....</p>	<p><b>IV</b></p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">12</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table>		12						6	8
	12									
	6	8								

<p><b>V</b></p> <p>Les dates de naissance des enfants sont :</p> <p>.../.../...    .../.../...    .../.../...</p> <p>.../.../...    .../.../...    .../.../...    .../.../...</p>	<p><b>VI</b></p> <p>Il y avait ..... amis connectés.</p>
---	--

<p><b>VII</b></p> <p>Il y a ..... traversées possibles.</p>
---



Rallye mathématique de la Sarthe 2023-2024

2<sup>e</sup> épreuve de qualification

Mardi 16 janvier 2024

Retrouvez tous les sujets et corrigés sur [www.rallyemath72.fr](http://www.rallyemath72.fr)



5<sup>ème</sup>

2<sup>ème</sup> Partie « La tête dans les étoiles »

Réponses

Ville :	Collège :	Classe :
---------	-----------	----------

**Exercice 1 :**

Quel est le nom de l'Étoile se situant dans la constellation de Cassiopée ?

--	--	--	--

L'étoile est : .....

**Exercice 2 :**

*Coller ci-dessous et au dos de cette feuille les 3 carrés*