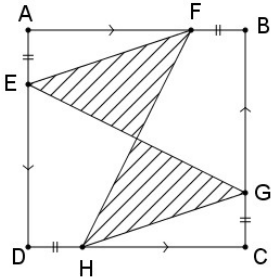
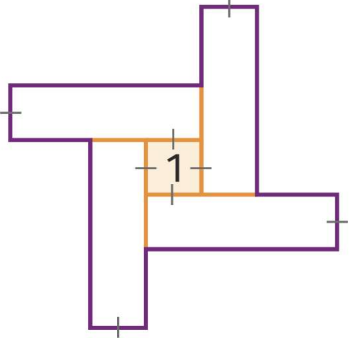
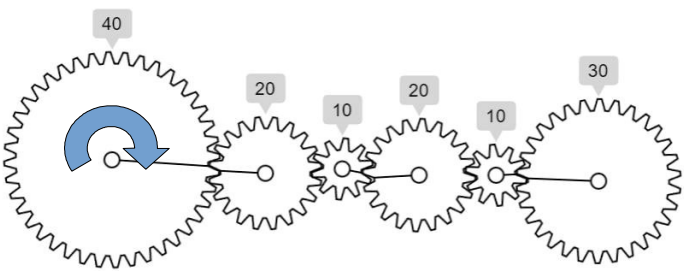
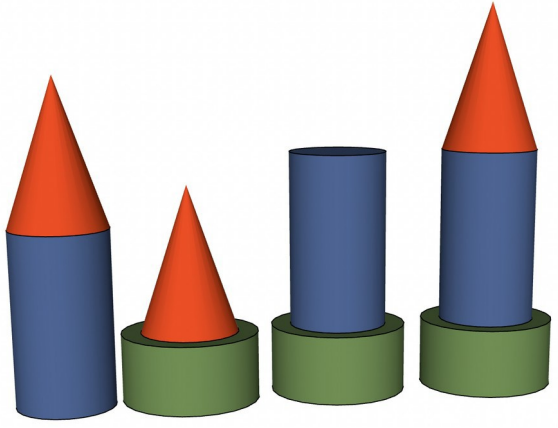




4-3ème

1<sup>ère</sup> Partie « Problèmes »

Énoncés

<p>I</p> <p>ABCD est un carré.  <math>AF = BG = CH = DE = 3</math> cm  <math>FB = GC = DH = AE = 1</math> cm</p> <p>Quelle est l'aire de la partie hachurée ?</p> 	<p>II</p> <p>En plaçant quatre rectangles identiques autour d'un carré d'aire <math>1 \text{ cm}^2</math> comme ci-contre, on obtient une figure ayant un périmètre 6 fois plus grand que celui du petit carré.</p> <p>Quelle est la longueur des rectangles ?</p> <p>Quelle est l'aire de la figure ainsi formée ?</p> 																																																										
<p>III</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td></td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Quel est le nombre situé juste au-dessus de 2024 ?</p>	26	27	28	29	30	...	...	...		17	18	19	20	21	22	23	24	25			10	11	12	13	14	15	16					5	6	7	8	9							2	3	4									1					<p>IV</p> <p>Si l'on écrit sous forme décimale le nombre <math>10^{2024} - 2024</math>, quelle est la somme des chiffres ?</p> <p>Remarque : <math>10^{2024} = \underbrace{1\,0000000\dots00000}_{2024 \text{ zéros}}</math></p>
26	27	28	29	30	...	...	...																																																				
	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																																		
		10	11	12	13	14	15	16																																																			
			5	6	7	8	9																																																				
				2	3	4																																																					
					1																																																						
<p>V</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>VI</p>  <p>La grosse roue de 40 dents va faire un tour complet.      Où s'arrêtera le trait de repère de la 6e roue (celle à 30 dents) ?      Faire un trait de repère.</p>																																																										
<p>VII</p> <p>On dispose de trois types de solides que l'on empile.      En allant de gauche à droite,      le 1<sup>er</sup> empilement fait 33cm,      le 2<sup>ème</sup> fait 22 cm      et le 3<sup>ème</sup> fait 25cm.</p> <p>Quelle est la hauteur du solide de droite ?</p> 																																																											



4-3ème

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 4 fois faire ROUGE   ↑ AVANCE ROUGE   ↻ Pivote DROITE   ↑ AVANCE   ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE ROUGE   répéter 2 fois   faire ↑ AVANCE   ↻ Pivote DROITE   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 ROUGE   ↑ 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 = 1cm.  
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 = 1cm.  
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 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  $\widehat{PQ}$ .