

RS1 Carré partagé

Bien qu'il y ait quatre manières de décomposer 36 en une somme de 9 nombres qui sont des carrés parfaits,

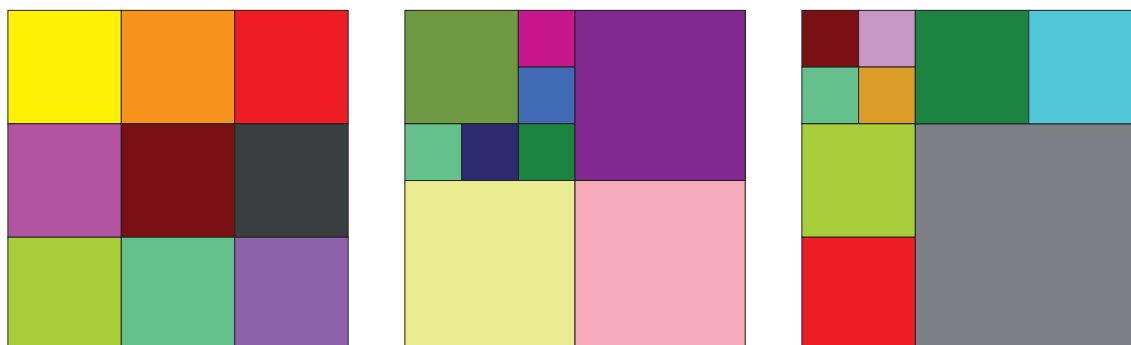
$$36 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$$

$$36 = 9 + 9 + 9 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

$$36 = 16 + 4 + 4 + 4 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1$$

$$36 = 25 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

il n'y en a que trois qui conviennent géométriquement :



Corrigé

RS2 La vie de château

Prénom	Habitation	Tennis	Vélo
Clémentine	Château	Oui	
Déborah	Villa	Oui	Vélo
Andrée	Hôtel	Non	Vélo
Barbara	Appartement	Non	

Corrigé

RS3 Allumettes

Largeur de la frise	1	2	3	n
Nombre d'allumettes	16	27	38	$11n + 5$

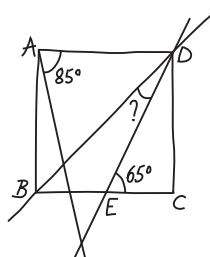
Corrigé

RS4 Angle

$$\widehat{BDC} = \widehat{DBC} = 45^\circ$$

$$\widehat{EDC} = 180^\circ - 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$

$$\widehat{BDE} = \widehat{BDC} - \widehat{EDC} = 45^\circ - 25^\circ = 20^\circ$$



Corrigé

RS5 Enquête

- 1^{re} hypothèse Paul ment → c'est Jacques, mais son affirmation est en contradiction avec celle de Françoise
- 2^e hypothèse Marie ment → c'est Marie, mais son affirmation est en contradiction avec celle de Jacques
- 3^e hypothèse Françoise ment → cette fois-ci, les trois autres affirmations concordent !
- 4^e hypothèse Jacques ment → c'est Marie ou lui-même ; ce n'est pas Marie, puisqu'elle dit la vérité. L'affirmation de Jacques est alors en contradiction avec celle de Paul.

C'est Françoise qui ment et c'est elle qui a abîmé le tableau noir.

Corrigé

RS6 Pizzas

Omer: $12 \cdot 14 = 168 \text{ cm}^2$

Ursula: $9 \cdot 16 = 144 \text{ cm}^2$

La découpe d'Omer est un rectangle de $12 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm}$.

En effet,

$$168 - (2,5 \cdot 12) = 168 - 30 = 138$$

$$144 + (2,5 \cdot 12) = 144 + 30 = 174$$

$$174 - 138 = 36$$

Il existe d'autres solutions.

Corrigé

RS7 Sacha et Aïcha

Gain de Sacha: $10 \cdot 50 = 500$

Gain de Aïcha: $0,5 + 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 = 511,5$

Il vaut mieux s'engager chez le second.

Corrigé

RS8 Bougie de Noël

La grande bougie se consume à la vitesse de 3 cm/h .

La petite bougie se consume à la vitesse de 1 cm/h .

Après 6 heures, c'est-à-dire à deux heures du matin, chacune des bougies aura la même taille de 6 cm .

Corrigé

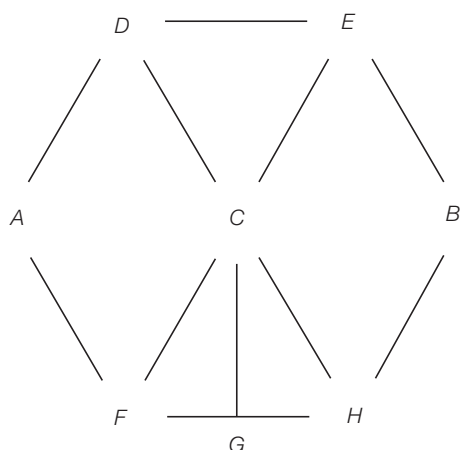
RS9 Course de vitesse

$$\text{ppmc}(15 ; 18) = 90$$

Ils se retrouvent ensemble au départ après 90 minutes.

L'un a fait 6 tours de circuit, l'autre en a fait 5.

Corrigé

RS10 Hommage à Dario

Huit chemins par le haut :

ADEB – ADECFGHB – ADECGHB – ADECHB – ADCFGHB –
ADCGHB – ADCHB – ADCEB

Dix chemins par le bas :

AFGHB – AFCDEB – AFCEB – AFCGHB – AFCHB –
AFGCDEB – AFGCHB – AFGCEB – AFGHCDEB – AFGHCEB

Corrigé

RS11 Partage équitable

$$\text{Jérôme: } \frac{0,25}{3,75} \cdot 3 = \text{Fr. } 0.20$$

$$\text{Pascal: } \frac{1,25}{3,75} \cdot 3 = \text{Fr. } 1.-$$

$$\text{Adriano: } \frac{2,25}{3,75} \cdot 3 = \text{Fr. } 1.80$$

Corrigé

RS12 Combinaison de coffre

Il y a huit combinaisons possibles :

97830 – 97860 – 17830 – 17860 – 17890 – 47890 – 47830 – 47860

Corrigé

RS13 Le potager

Dans la partie grise, on peut déterminer quatre petits triangles équilatéraux.

Pour labourer un triangle, il faut $30 : 4 = 7,5$ min.

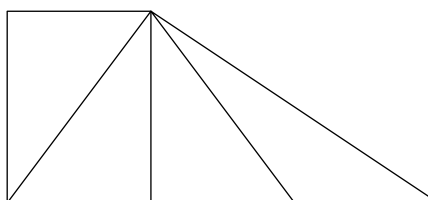
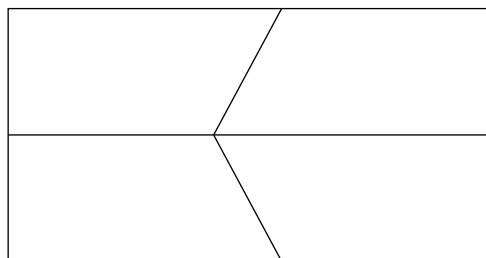
Dans la partie verte, on peut déterminer cinq petits triangles équilatéraux.

Pour la labourer, il faudra donc $7,5 \cdot 5 = 37,5$ min.

Corrigé

RS14 Coupez, découpez!

Il y a plusieurs solutions possibles, par exemple :

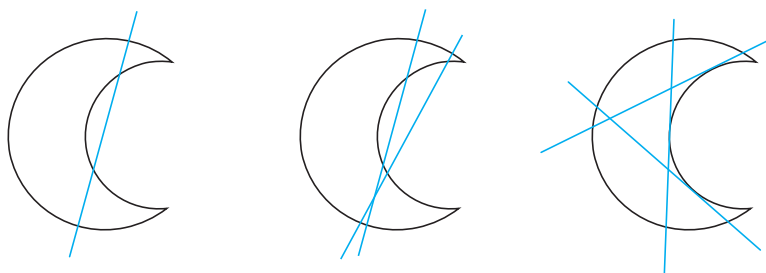


Corrigé

RS15 Max déplace

- a) Il faut faire 41 trajets de $(6 + 6 + 9)$ kg et 2 trajets de $(9 + 9)$ kg, donc 43 trajets.
- b) Il faut faire 22 trajets de $(11 + 11)$ kg, 16 trajets de $(4 + 4 + 4 + 4 + 4)$ kg et 1 trajet de $(11 + 4 + 4)$ kg, donc 39 trajets.

Corrigé

RS16 Quartier de lune

Une seule droite : 3 parties

Avec deux droites : 6 parties

Avec trois droites : 10 parties

Corrigé

RS17 Carrés parfaits

Il y a de nombreuses solutions pour la première partie, par exemple :

12 – 4 – 5 – 11 – 14 – 2 pour une chaîne de six cartes.

Pour la deuxième, voici une chaîne de 13 cartes :

2 – 14 – 11 – 5 – 4 – 12 – 13 – 3 – 6 – 10 – 15 – 1 – 8

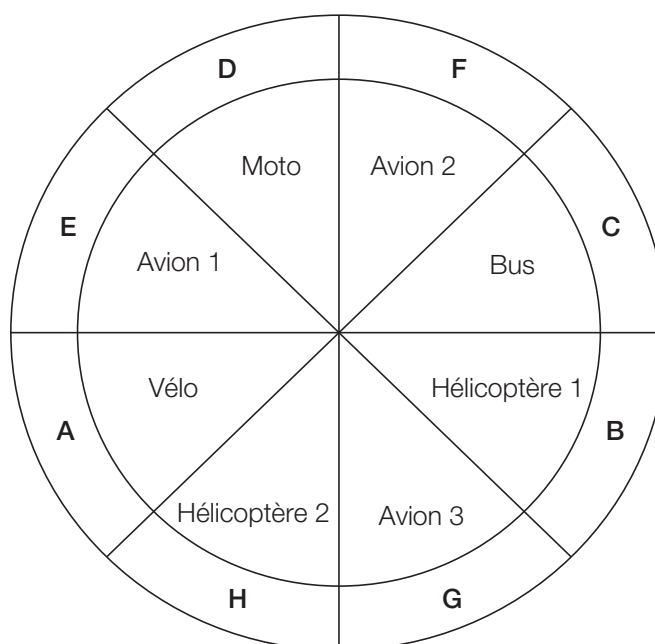
Et finalement, voici une chaîne de 15 cartes :

8 – 1 – 15 – 10 – 6 – 3 – 13 – 12 – 4 – 5 – 11 – 14 – 2 – 7 – 9

Corrigé

RS18 Le manège enchanté

On peut satisfaire les huit demandes.



Corrigé

RS19 Taille en vrac

Aude: 135 cm

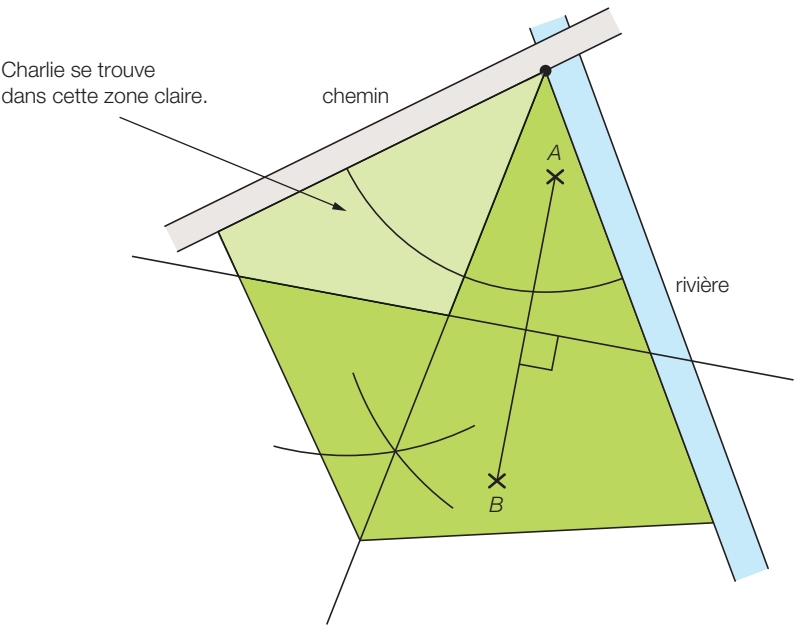
Doris: 150 cm

Bastien: 165 cm

Chloé: 170 cm

Corrigé

RS20 Où est Charlie ?



Corrigé

RS21 Code secret

Le code secret est 876.

Corrigé

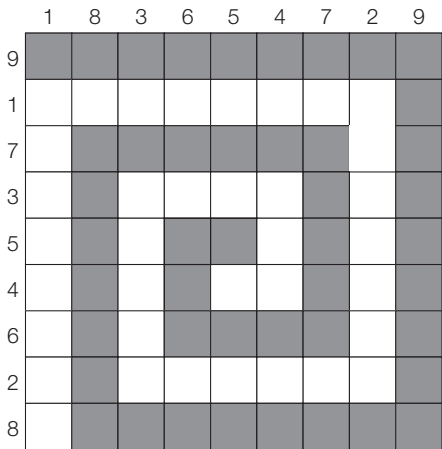
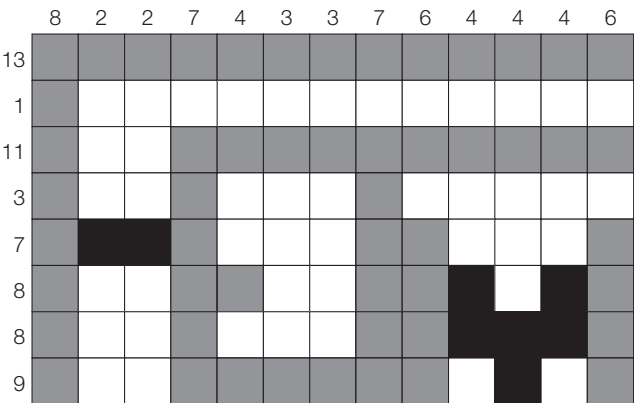
RS22 Qui est où ?

Français	Anglais	Allemand
maison rouge	maison verte	maison jaune
écrivain	...	musicien

- a) L'écrivain est français.
- b) L'Allemand habite la maison jaune.

Corrigé

RS23 Les carrés



Corrigé

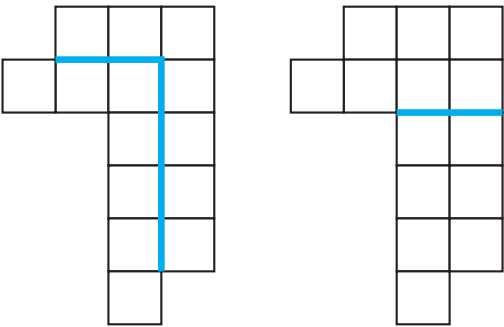
RS24 Trois primées !

Gertrude	Joséphine	Olga
3 primes	1 prime	6 primes
<i>Emeraude</i>	<i>Pâquerette</i>	<i>Mignonne</i>

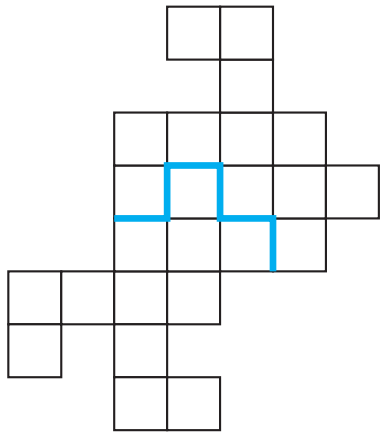
Corrigé

RS25 A vos ciseaux

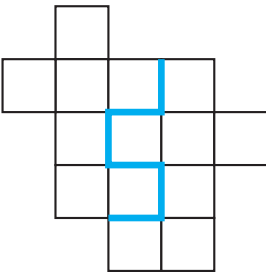
a) (Deux possibilités)



b)



c)



d)

