Codage de l’information - prolongement

## I Le tour de magie

L’objectif de cet exercice est de reconstruire les grilles de nombres qui ont été utilisées pour le tour de magie.

Chaque nombre apparaît dans une grille si et seulement si il faut utiliser le billet correspondant pour payer cette somme.

Par exemple: 29=16+8+4+1 doit apparaître dans les grilles des billets de 16, 8, 4 et 1 mais pas dans la grille du billet de 2.

Les grilles ci-dessous sont incomplètes. Complète les grilles avec les nombres suivants : 15, 16, 17, 18 et 19.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grille du billet de 1.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 3 | 5 | 7 | | 9 | 11 | 13 |  | |  |  | 21 | 23 | | 25 | 27 | 29 | 31 | | Grille du billet de 2.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 2 | 3 | 6 | 7 | | 10 | 11 | 14 |  | |  |  | 22 | 23 | | 26 | 27 | 30 | 31 | | Grille du billet de 4.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 4 | 5 | 6 | 7 | | 12 | 13 | 14 |  | | 20 | 21 | 22 | 23 | | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| Grille du billet de 8.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | 13 | 14 |  | | 24 | 25 | 26 | 27 | | 28 | 29 | 30 | 31 | | Grille du billet de 16.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | 20 | 21 | 22 | 23 | | 24 | 25 | 26 | 27 | | 28 | 29 | 30 | 31 | |  |

## II Synthèse

Complète les phrases suivantes avec les mots de la liste:

*binaire - vectoriels - compressée - bits - ambigu - nombres - pertes - 2n - pixels - bitmaps*

1/ Les ordinateurs permettent de traiter de l’information. Dans un ordinateur l’information est représentée par une suite de chiffres binaires appelés ……..

2/ Le système ……… permet de représenter des ……. avec seulement deux chiffres.

3/ Avec *n* bits on peut représenter … valeurs différentes.

4/ Pour représenter une image en informatique, on peut la décrire à l’aide d’objets géométriques (comme dans le jeu du blason) ou comme une juxtaposition de points de couleurs appelés …… (comme le jeu de la télévision).

On parle de langage de description de document ou format.

5/ Par exemple, les formats PDF et SVG reposent sur une description géométrique des objets, on dit que ce sont des formats …… . Les formats PNG et JPG représentent l’image par un tableau de pixels, on dit que ce sont des formats …… .

6/ Pour que l’image prenne moins de place, elle est parfois …… avec ou sans ……. .

7/ Dans tous les cas, ces langages sont conçus pour fournir une description non …… des images.

# 

# Correction

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grille du billet de 1.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 3 | 5 | 7 | | 9 | 11 | 13 | **15** | | **17** | **19** | 21 | 23 | | 25 | 27 | 29 | 31 | | Grille du billet de 2.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 2 | 3 | 6 | 7 | | 10 | 11 | 14 | **15** | | **18** | **19** | 22 | 23 | | 26 | 27 | 30 | 31 | | Grille du billet de 4.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 4 | 5 | 6 | 7 | | 12 | 13 | 14 | **15** | | 20 | 21 | 22 | 23 | | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| Grille du billet de 8.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | 13 | 14 | **15** | | 24 | 25 | 26 | 27 | | 28 | 29 | 30 | 31 | | Grille du billet de 16.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **16** | **17** | **18** | **19** | | 20 | 21 | 22 | 23 | | 24 | 25 | 26 | 27 | | 28 | 29 | 30 | 31 | |  |