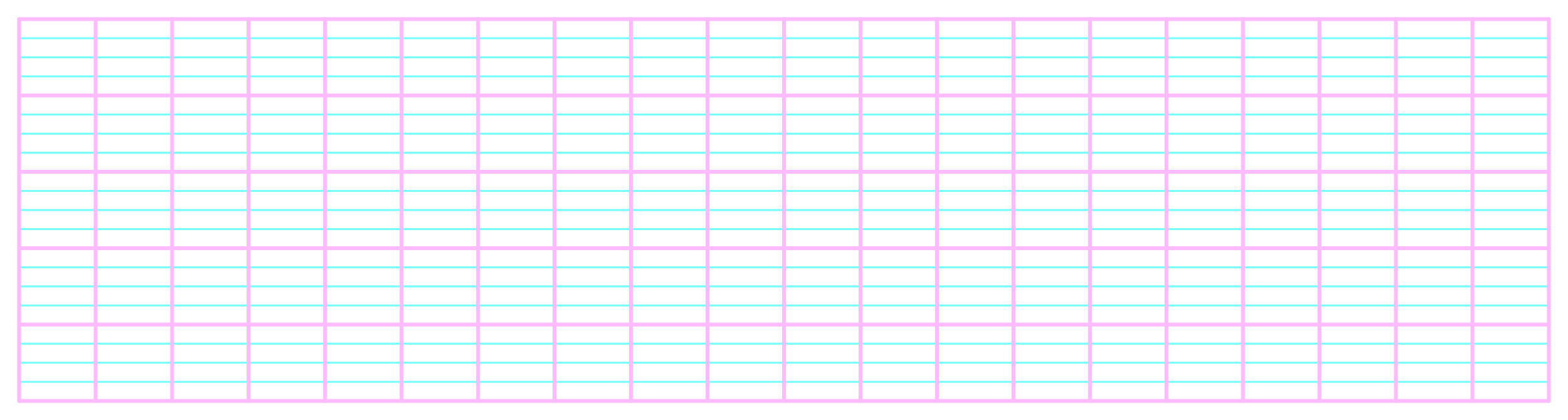
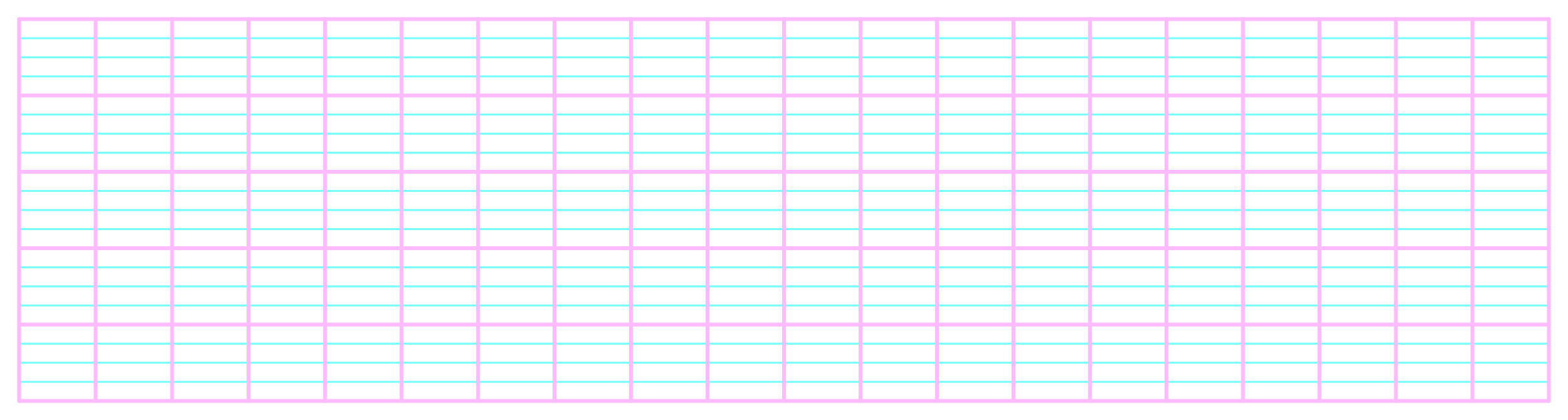
Activité Introduction

Jean a confectionné des truffes au chocolat. Il souhaite les disposer de telle sorte qu'elles puissent former un rectangle une fois rangées, sans espace vide.

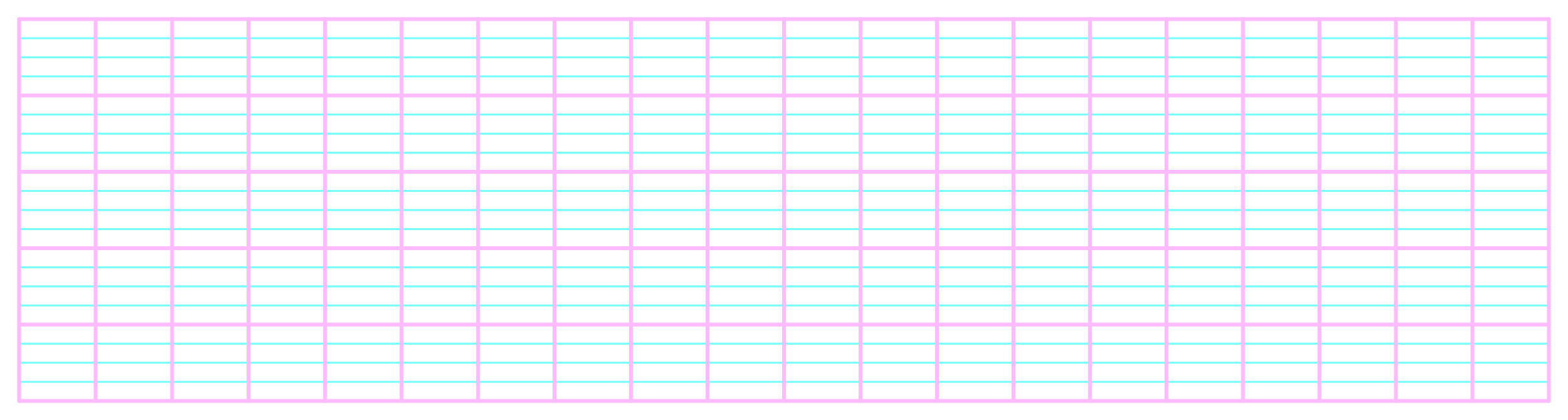
1. Jean a confectionné 20 truffes.
   1. Représenter, par un schéma, une façon de disposer ces truffes.



* 1. Existe-t-il d’autre façons de les ranger ? Si oui, combien ?



1. Sa sœur passe dans la cuisine et mange une truffe !
   1. Reprendre les questions précédentes.



* 1. Quelle remarque peut-on faire à propos des rangements de Jean ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |

1. Quand la seule façon de disposer truffes est de les mettre en une ligne, on dit que le nombre est un nombre premier.

A l'aide du tableau suivant trouve les nombres premiers. (Utilise un crayon à papier pour barrer les nombres qui ne le sont pas).

# I – Nombres premiers :

Un nombre premier est un nombre qui possède exactement deux diviseurs, 1 et lui-même.

Remarques :

* Le nombre 1 n’est pas un nombre premier !
* Il existe un nombre infini de nombres premiers.

Exemples :

* Le nombre 11 est premier car 11 n’est divisible que par 1 et 11.
* Le nombre 12 n’est pas premier car il est divisible par 1, 2, 3, 4, 6 et 12.

*Les nombres premiers compris entre 1 et 50 sont* :

❤️ 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47

# II – Décomposition :

Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers, c'est l'écrire sous forme d'une multiplication de nombres premiers.

Exemples :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Méthode 1   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **360** | **2** |  | 180 | | **180** | **2** |  | 90 | | **90** | **2** |  | 45 | | **45** | **3** |  | 15 | | **15** | **3** |  | 5 | | **5** | **5** |  | 1 | | **1** |  |  |  | | Méthode 2  **360 = 36 × 10**  **360 = 6 × 6 × 2 × 5**  **360 = 2 × 3 × 2 × 3 × 2 × 5**  **Donc 360 = 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 5** |

Remarques :

* La décomposition en produit de facteurs premiers permet de trouver rapidement dans quelle table se trouve un nombre.
* La décomposition d’un nombre est unique.