**Verbatim division Plomberie**

Trouvons la solution au problème suivant :

Un compagnon plombier touche un salaire hebdomadaire de 1 271,90 $ pour 35 heures de travail. Quel est son salaire horaire ?

Afin de résoudre ce problème, il faudra diviser le montant du salaire soit 1 291,70 par le nombre d’heures, soit 35 heures de travail. Ce qui nous permettra de trouver le salaire pour une heure.

Deux techniques peuvent être utilisées pour diviser un nombre. Utilisons tout d’abord la première technique. Tout d’abord, le zéro à la fin du nombre décimal 1 271,90 n’est pas nécessaire. Nous allons donc le retirer pour simplifier la division. Écrivons donc le montant total, soit 1 271,9 et à sa droite, dans la boîte, le nombre d’heures par lequel il faut diviser ce salaire, c’est-à-dire 35 heures :

|  |  |
| --- | --- |
| 1271,9 | 35 |
|  |  |

Ce qui est embêtant ici, dans cette division, c’est la présence de la virgule. Pour nous simplifier la tâche, multiplions le tout par un facteur de 10 afin de faire disparaître la virgule :

|  |  |
| --- | --- |
| 10 x 1271,9 | 35 x 10 |
|  |  |

Nous obtenons ainsi 12 719 divisé par 350 :

|  |  |
| --- | --- |
| 12719 | 350 |
|  |  |

Effectuons maintenant la division. Combien de fois entrent 350 dans 12 719 ? C’est un peu gros comme nombre ! Essayons plutôt d’entrer 35 dans 127 ? Nous savons que 3 dans 12 entre 4 fois, mais comme le 3 est suivi d’un 5, nous essaierons avec 3 :

|  |  |
| --- | --- |
| 12719 | 350 |
|  | 3 |

3 fois 0 donnent 0 :

|  |  |
| --- | --- |
| 12719 | 350 |
| 0 | 3 |

3 fois 5 donnent 15, nous écrivons 5 et retenons 1 :

|  |  |
| --- | --- |
| 12719 | 1  350 |
| 50 | 3 |

3 fois 3 donnent 9, plus 1 donnent 10 :

|  |  |
| --- | --- |
| 12719 | 1  350 |
| 1050 | 3 |

Soustrayons le tout :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 12719 | 1  350 |
| - | 1050 | 3 |

1 moins 0 donnent 1, 7 moins 5 donnent 2, 2 moins 0 donnent 2 et 1 moins 1 donnent 0. Ce qui nous donne un reste de 221 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 12719 | 1  350 |
| - | 1050  0221 | 3 |

Abaissons le prochain chiffre, soit le 9 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  350 |
| - | 1050  02219 | 3 |

Combien de fois entrent 3 dans 22 ? 3 fois 7 donnent 21, toutefois 35 est plus gros, donc nous tenterons avec le 6 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  350 |
| - | 1050  02219 | 36 |

6 fois 0 donnent 0 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  350 |
| - | 1050  02219  0 | 36 |

6 fois 5 donnent 30, écrivons 0 et retenons 3 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  00 | 36 |

6 fois 3, 18, plus 3, 21 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  2100 | 36 |

Soustrayons le tout :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100 | 36 |

9 moins 0 donnent 9, 1 moins 0 donnent 1, 2 moins 1 donnent 1 et 2 moins 2 donnent 0. Ce qui nous fait un reste de 119 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  0119 | 36 |

Abaissons le prochain chiffre. Toutefois il n’y a aucun chiffre à abaisser. Il suffit alors d’ajouter une virgule à la réponse, ce qui nous permet d’abaisser autant de 0 que nécessaire afin de pouvoir terminer la division :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190 | 36, |

Poursuivons la division. Combien de fois entrent 3 dans 11 ? 3 fois 3 font 9. Nous essaierons 3 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190 | 36,3 |

3 fois 0 donnent 0 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  0 | 36,3 |

3 fois 5 donnent 15. Écrivons 5 et retenons 1 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  50 | 36,3 |

3 fois 3, 9 plus 1, 10 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  1050 | 36,3 |

Soustrayons le tout :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  -1050 | 36,3 |

0 moins 0 donnent 0, 9 moins 5 donnent 4, 1 moins 0 donnent 1 et 1 moins 1 donnent 0, pour un reste de 140 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  0140 | 36,3 |

Nous abaissons un autre 0 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400 | 36,3 |

Combien de fois entrent 3 dans 14 ? 3 fois 4 donnent 12, donc essayons le 4 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400 | 36,34 |

4 fois 0 donnent 0 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400  0 | 36,34 |

4 fois 5 donnent 20. Écrivons 0 et retenons 2 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 2  1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400  00 | 36,34 |

4 fois 3, 12, plus 2 donnent 14 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 2  1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400  1400 | 36,34 |

Si nous soustrayons le tout, nous obtenons 0 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1271~~9~~ | 2  1  3  1  350 |
| - | 1050  02219  - 2100  01190  - 1050  01400  1400 | 36,34 |

Ainsi, la division est terminée. La réponse est donc de **36,34 $ par heure**.

Effectuons maintenant la division avec la seconde technique. Inscrivons cette fois-ci la distance à la droite et ensuite notre diviseur, dans sa boîte, à la gauche :

|  |  |
| --- | --- |
| 35 | 1271,9 |
|  |  |

Retirons tout d’abord la décimale en multipliant les deux nombres par 10 :

|  |  |
| --- | --- |
| 10 x 35 | 1271,9 x 10 |
|  |  |

Nous obtenons ici la division de 12 719 par 350 :

|  |  |
| --- | --- |
| 350 | 12719 |
|  |  |

Vérifions combien de fois 350 peut entrer dans 12 719 ? 3 dans 12, va 4 fois. Toutefois, 3 est suivi d’un 5 ce qui risque d’être trop gros, nous essayons avec 3 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 350 | 12719 |
|  |  |

3 fois 0 donnent 0 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 350 | 12719 |
|  | 0 |

3 fois 5 donnent 15. Écrivons 5 et retenons 1 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 1  350 | 12719 |
|  | 50 |

3 fois 3, 9 plus 1, 10 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 1  350 | 12719 |
|  | 1050 |

Soustrayons le tout :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 1  350 | 12719 |
|  | - 1050 |

1 moins 0 donnent 1, 7 moins 5 donnent 2, 2 moins 0 donnent 2 et 1 moins 1 donnent 0. Ce qui nous donne un reste de 221 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 1  350 | 12719 |
|  | - 1050  0221 |

Abaissons le prochain chiffre, soit le 9 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3 |
| 1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219 |

3 dans 22, y va 7 fois. Toutefois 35 est très gros, nous essaierons avec le 6 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219 |

6 fois 0 donnent 0 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  0 |

6 fois 5 donnent 30, écrivons 0 et retenons 3 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  00 |

6 fois 3, donnent 18, plus 3 donnent 21 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  2100 |

Soustrayons le tout :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100 |

9 moins 0 donnent 9, 1 moins 0 donnent 1, 2 moins 1 donnent 1 et 2 moins 2 donnent 0. Ce qui nous fait un reste de 119 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  119 |

Abaissons le prochain chiffre. Étant donné qu’il n’y a aucun chiffre, nous ajouterons une virgule à la réponse, ce qui nous permettra d’ajouter autant de 0 que nécessaire :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36, |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190 |

3 dans 11 va trois fois. Essayons donc avec 3 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190 |

3 fois 0 donnent 0 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  0 |

3 fois 5 donnent 15. Écrivons 5 et retenons 1 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  50 |

3 fois 3 donnent 9 plus 1, 10 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  1050 |

Soustrayons le tout :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050 |

0 moins 0 donnent 0, 9 moins 5 donnent 4, 1 moins 0 donnent 1 et 1 moins 1 donnent 0, pour un reste de 140 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  0140 |

Rajoutons un autre 0 à la fin :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,3 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400 |

3 dans 14 y va 4 fois. 3 fois 4, 12, essayons le 4 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,34 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400 |

4 fois 0 donnent 0 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,34 |
| 1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400  0 |

4 fois 5 donnent 20, écrivons 0 et retenons 2 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,34 |
| 2  1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400  00 |

4 fois 3 donnent 12, plus 2 donnent 14 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,34 |
| 2  1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400  1400 |

Si nous soustrayons le tout, nous obtenons 0 :

|  |  |
| --- | --- |
|  | 36,34 |
| 2  1  3  1  350 | 1271~~9~~ |
|  | - 1050  02219  - 2100  1190  - 1050  01400  1400  0 |

Par conséquent, le salaire horaire est de **36,34 $**.