



Les exercices proposés sont dans la continuité des activités réalisées lors de l'émission d'aujourd'hui. Seules les données numériques changent.

## CALCUL RÉFLÉCHI

### Défi calcul

Voici une série de calculs que tu vas essayer de faire le plus rapidement possible. Pour cela, tu peux choisir entre trois modes de calcul.

#### Suis bien les consignes !

- 1) Observe bien chaque calcul.
- 2) Choisis pour chaque calcul un mode de calcul. Pour t'en souvenir, tu peux écrire en majuscule M, L ou P à côté.
- 3) Effectue les calculs.
- 4) Vérifie avec la correction.

#### Modes de calcul

- ⇒ **le calcul mental « M »** : tu réfléchis uniquement dans ta tête, tu n'écris que le résultat du calcul
- ⇒ **le calcul en ligne « L »** : tu peux écrire tes calculs ou seulement quelques étapes de calcul sous forme de calculs en ligne ou d'arbres à calcul
- ⇒ **le calcul posé « P »** : tu peux poser l'opération en colonne pour la calculer

#### Les calculs à effectuer :

$47 \times 40$
$50 + 30 + 250 + 70$
$16 \times 25$
$4\ 000 - 2\ 975$

## NUMÉRATION

*Pour le rappel, voir la fiche du mercredi 27 mai.*

Écris en chiffres le nombre qui correspond à chaque écriture.

- a)  $(7 \times 100) + (6 \times 1000) + (2 \times 1) + (8 \times 10) = \dots\dots\dots$
- b)  $70 + 4 + 800 + 2000 = \dots\dots\dots$
- c)  $111d\ 1u = \dots\dots\dots$
- d)  $(300 \times 3) + (20 \times 4) + (25 \times 4) = \dots\dots\dots$
- e)  $8u\ 5m\ 3d\ 1c = \dots\dots\dots$

## PROBLÈMES

*Pour une aide méthodologique, voir dans la fiche du lundi 25 mai.*

### **1 / Problème donné en fin d'émission :**

Laurence a 24 timbres. Angélique a le double de timbres de Laurence.

Jacques a 6 fois moins de timbres qu'Angélique.

Jessica a 20 fois plus de timbres que Jacques.

**Combien de timbres Jessica a-t-elle dans sa collection ?**

**2 / Problème :** Le cinéma du quartier dispose de 3 salles. Il y a 56 places dans la première salle. Il y a trois fois plus de places dans la deuxième salle que dans la première. La troisième salle est la plus grande : il y a deux fois plus de places que dans la deuxième salle.

**Combien de places y a-t-il dans la troisième salle de cinéma ?**

## ÉLÉMENTS DE CORRECTION

### CALCUL RÉFLÉCHI

#### Défi calcul

- **47 × 40**

*Remarque : on peut commencer par rechercher un **ordre de grandeur** du résultat, c'est-à-dire trouver un arrondi simple, relativement proche du résultat.*

*Ici 47 est proche de 50 donc  $47 \times 40$  est proche du produit  $50 \times 40$ , qui, lui, peut se calculer de tête par  $5 \times 4 \times 10 \times 10$  (en décomposant multiplicativement 40 et 50).*

*On obtient  $20 \times 100$ , c'est-à-dire 2 000 : le résultat que l'on cherche à obtenir doit donc être proche de 2000.*

*On peut calculer  $47 \times 4$  en remarquant que 47 c'est  $50 - 3$ .*

$$47 = 50 - 3$$

*50 × 40 est facile à calculer :*

$$50 \times 40 = 2000.$$

*On a alors 50 fois 40 au lieu de 47 fois 40. Il faut enlever 3 fois 40.*

$$3 \times 4 = 12, \text{ donc } 3 \times 40 = 120.$$

$$2000 - 120 = 200d - 12d = 188d = 1880$$

**Réponse :  $47 \times 40 = 1880$**

#### Remarques :

- 1880 est proche de 2000 ! Cela correspond bien à l'ordre de grandeur prévu.
- On pourrait écrire ces calculs en une seule ligne :  $47 \times 4 = (50 \times 4) - (3 \times 4)$

- **50 + 30 + 250 + 70**

On peut repérer immédiatement qu'il y a des **compléments à 10** au rang des **dizaines** : 5 et 5 dans 50 et 250, 7 et 3 dans 70 et 30 :

$$50 + 30 + 250 + 70$$

En utilisant la propriété de l'addition qui dit qu'une somme de trois nombres ou plus ne change pas quand on change l'ordre des nombres, on peut alors écrire :

$$50 + 30 + 250 + 70 = (50 + 250) + (30 + 70) = 300 + 100$$

Et là on utilise les connaissances en numération de position et la table d'addition ( $3 + 1 = 4$ ) pour trouver le résultat final :

$$300 + 100 = 400$$

**Réponse : 50 + 30 + 250 + 70 = 400**

- **16 × 25**

Vous connaissez sans doute déjà les premiers multiples de 25. Sinon, revoyons-les ensemble :

$$25 \times 1 = 25$$

$$25 \times 2 = 50$$

$$25 \times 3 = 75$$

$$25 \times 4 = 100$$

On sait que  $4 \times 25 = 100$ . Comme 16 est multiple de 4, on peut décomposer multiplicativement 16 :

$$16 = 4 \times 4$$

$$16 \times 25 = 4 \times 4 \times 25$$

On peut alors associer multiplicativement 4 et 25 dont le produit est 100 :

$$16 \times 25 = 4 \times (4 \times 25) = 4 \times 100$$

On termine alors en utilisant les connaissances sur la numération

$$4 \times 100 = 4c = 400.$$

**Réponse : 16 × 25 = 400**

**Remarque** : on peut aussi se dire que pour multiplier par 25 (qui est le quart de 100), on peut multiplier par 100, puis diviser par 4 car on a multiplié quatre fois trop.

- **4 000 - 2 975**

2 975 est proche de 3 000 (la différence entre les deux nombres est 25, complément à 100 de 75).

$$2\,975 + 25 = 3\,000$$

On utilise l'écart constant : le résultat d'une soustraction ne change pas si on ajoute ou on retranche le même nombre aux deux nombres.

$$4000 - 2975 = (4000 + 25) - (2975 + 25) = 4025 - 3000$$

On utilise ses connaissances en numération et les unités de numérations.

$$4025 - 3000 = 4\,m\,25\,u - 3\,m = 1\,m\,25\,u = 1025$$

**Réponse : 4000 - 2975 = 1025.**

## NUMÉRATION

Écris en chiffres le nombre qui correspond à chaque écriture.

*Pour t'aider, tu pouvais remettre certaines écritures dans l'ordre en partant de la plus grande valeur.*

- a)  $(7 \times 100) + (6 \times 1000) + (2 \times 1) + (8 \times 10)$   
 $= (6 \times 1000) + (7 \times 100) + (8 \times 10) + (2 \times 1) = 6\ 782$
- b)  $70 + 4 + 800 + 2000 = 2000 + 800 + 70 + 4 = 2\ 874$
- c)  $111d\ 1u = 1\ 111$
- d)  $(300 \times 3) + (20 \times 4) + (25 \times 4) = 900 + 80 + 100 = 1080$
- e)  $8u\ 5m\ 3d\ 1c = 5m\ 1c\ 3d\ 8u = 5\ 138$

## PROBLÈMES

### 1 / Problème donné en fin d'émission :

Laurence a 24 timbres. Angélique a le double de timbres de Laurence.

Jacques a 6 fois moins de timbres qu'Angélique.

Jessica a 20 fois plus de timbres que Jacques.

**Combien de timbres Jessica a-t-elle dans sa collection ?**

*On connaît le nombre de timbres de Laurence. On ne connaît ni le nombre de timbres d'Angélique, ni celui de Jacques, ni celui de Jessica.*

*Il faut chercher le nombre de timbres de Jessica. Pour le trouver, il faut connaître le nombre de timbres de Jacques mais aussi d'Angélique.*

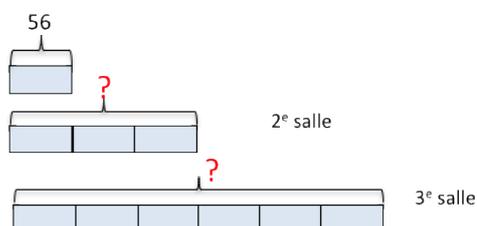
Ce problème peut être résolu en plusieurs étapes :

<i>Pour trouver le nombre de timbres d'Angélique, on calcule le double de 24.</i>	$24 \times 2 = 48$ Angélique a 48 timbres.
<i>Pour trouver le nombre de timbres de Jacques, qui a 6 fois moins de timbres qu'Angélique, je cherche quel est le nombre qui, multiplié par 6, donne 48.</i>	$8 \times 6 = 48$ Jacques a 8 timbres.
<i>Pour trouver le nombre de timbres de Jessica, je cherche le nombre qui est 20 fois plus grand que 8.</i>	$8 \times 20 = 8 \times 2 \times 10 = 16 \times 10 = 160$ Jessica a 160 timbres.

## **2 / Problème :**

Le cinéma du quartier dispose de 3 salles. Il y a 56 places dans la première salle. Il y a trois fois plus de places dans la deuxième salle que dans la première. La troisième salle est la plus grande : il y a deux fois plus de places que dans la deuxième salle.

**Combien de places y a-t-il dans la troisième salle de cinéma ?**



### **Une stratégie possible en 2 étapes**

**Première étape : je cherche le nombre de places dans la deuxième salle.**

$$56 \times 3 = 50 \times 3 + 6 \times 3$$

$$50 \times 3 = (10 \times 5) \times 3 = 10 \times 5 \times 3 = 10 \times (5 \times 3) = 10 \times 15 = 150$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$150 + 18 = 150 + 10 + 8 = 168.$$

**Il y a 168 places dans la deuxième salle.**

**Deuxième étape : je cherche le nombre de places dans la troisième salle.**

$$168 \times 2 = 100 \times 2 + 60 \times 2 + 8 \times 2 = 200 + 120 + 16 = 320 + 16 = 336$$

**Il y a 336 places dans la troisième salle.**

### **Une autre stratégie possible en une étape :**

Observe le schéma. La troisième salle a 6 fois plus de places que la première salle (deux fois trois fois, c'est six fois).

Je calcule  $56 \times 6$ .

$$56 \times 6 = 50 \times 6 + 6 \times 6 = 300 + 36 = 336$$

**Il y a 336 places dans la troisième salle.**