



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 :

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

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

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

On peut calculer 47×4 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.

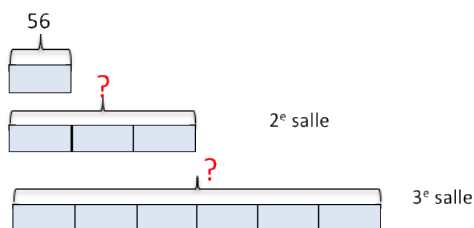
Ce problème peut être résolu en plusieurs étapes :

<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 56×6 .

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

Il y a 336 places dans la troisième salle.