

# Calcul littéral - Plan de travail

4e – Novembre 2021

## Étape 1 : Programmes de calculs

- Exercice 1 : Premier programme de calculs Fait  Camarades  Corrigé
- Cours 1 : Recopié  Exemples complétés
- Exercice 2 : Programme de calculs techniques Fait  Camarades  Corrigé
- Exercice 3 : Renverser un programme Fait  Camarades  Corrigé

Auto-évaluation

Rien compris | Moyennement compris | Tout compris

## Étape 2 : Carré de Pierre

- Exercice 4 Carré de Pierre Fait  Camarades  Corrigé
- Exercice 5 Carré de Pierre - le retour Fait  Camarades  Corrigé

Auto-évaluation

Rien compris | Moyennement compris | Tout compris

### Exercice 1 Premier programme de calculs

Voici le programme de calcul n°1. On peut l'appliquer à n'importe quel nombre

**Programme n°1 : Multiplier par 4 > Soustraire 1 > doubler > Soustraire 2**

1. Appliquer le programme n°1 aux nombre 1 et 5.
2. (avancé) Appliquer le programme aux nombres -2 et -10.

### Exercice 2 Programme de calculs techniques

Voici le programme de calcul n°2 et n°3. On peut l'appliquer à n'importe quel nombre

**Programme n°2 : Tripler > Ajouter 4 > Doubler > Retirer 4**

**Programme n°3 : Ajouter 2 > multiplier par 8 > soustraire 5**

- a) Appliquer le programme n°2 puis le programme n°3 aux nombre 3 et 5.
- b) (avancé) Appliquer les programmes aux nombres -1 et -7.
- c) (expert) Appliquer les programmes aux nombre  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{1}{2}$ .

### Exercice 3

### Renverser un programme

1. Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses.
  - (a) Quand je choisis 2 avec le programme n°1, j'obtiens 14.
  - (b) Quand je choisis 2 avec le programme n°2, j'obtiens 14.
2. Quel nombre doit-on choisir pour que le programme n°1 donne 20 à la fin ?
3. Quel nombre doit-on choisir pour que le programme n°3 donne 91 à la fin ?
4. (Avancé) Quel nombre doit-on choisir pour que le programme n°2 donne -4 à la fin ?
5. (Expert) Quel nombre doit-on choisir pour que le programme n°2 donne 0 à la fin ?

### Exercice 4

### Programmes dans scratch

Définir Programme 4 (nombre)

- mettre résultat à nombre
- mettre résultat à réponse + (-4)
- mettre résultat à réponse / (2)
- mettre résultat à réponse + (4)
- mettre résultat à réponse / (3)
- dire résultat pendant (6) secondes

Quand [drapeau] est cliqué

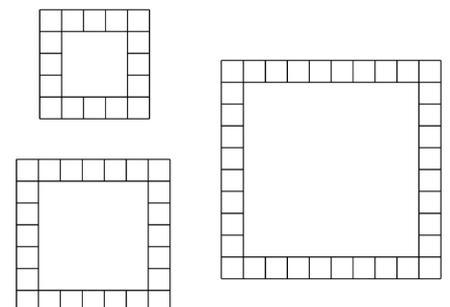
- demander Choisir un nombre et attendre
- Programme 4 (réponse)

1. Ci-contre le programme de calcul n°4 est programmé avec scratch
  - (a) Recopier le programme sur scratch.
  - (b) Appliquer ce programmes aux nombres 10 puis 5.
  - (c) Quelle nombre doit-on choisir pour obtenir -30 à la fin ?
  - (d) Réécrire le programme comme nous l'avons vu dans les exercices précédents.
2. Programmer les programmes de calculs 1, 2 et 3 des exercices précédents. Executer vos programmes pour vérifier leur fonctionnement.
3. Que se passe-t-il quand on applique le programme 2 à un nombre puis que le résultat obtenu on le passe au programme 4 ?

### Exercice 5

### Carré de pierre

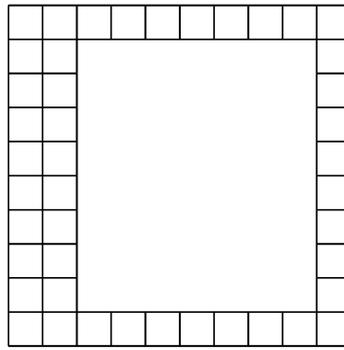
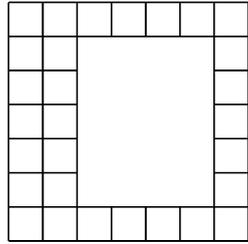
Pierre joue avec des mosaïques de couleur. Il dispose ses mosaïques pour obtenir des « carrés »  
Il voudrait savoir à l'avance combien de mosaïques il lui faut pour fabriquer n'importe quel "carré". Comment peux-tu l'aider ?



### Exercice 6

### Carré de pierre - le retour

Pierre dispose maintenant ses mosaïques pour obtenir des carrés à double côté. En voici 2



On décide que  $c$  désigne le nombre de mosaïque. Voici plusieurs formules, à toi de trouver la ou les bonnes.

a)  $(c - 1) \times 4 + c - 2$

b)  $5c - 6$

c)  $4(c - 1) + c$

d)  $c^2 - 12c + 64$

e)  $c + c - 3 + c + c + c - 3$

f)  $3 \times c - 2 + 2 \times c - 4$

g)  $2c + 3(c - 2)$