

Séance n°2 : SCRATCH

Activité 1 : Programmes de calcul

Première partie :

- 1) Choisir le sprite et l'arrière-plan comme sur l'image de droite.
- 2) On veut réaliser un script correspondant au programme de calcul ci-dessous :

Programme de calcul n°1

- Choisir un nombre
- Lui ajouter 3,5
- Multiplier par 2 le résultat
- Retrancher 8,2 au résultat



Pour cela, recopier le script ci-dessous correspondant à ce programme de calcul :

Pour faire les calculs, nous avons besoin de stocker les résultats intermédiaires.

Il faut donc créer ce qu'on appelle

une variable dans le menu



que l'on appellera « resultat ».

Les blocs peuvent être trouvés dans les menus :



Attention, en informatique, on utilise le symbole * à la place du symbole × et un point à la place de la virgule !

- 3) Tester le bon fonctionnement du script en cliquant sur le drapeau vert, puis **en choisissant le nombre 5,6. Tu dois obtenir 10 comme résultat.**

Recommencer en cliquant sur le drapeau vert, puis **en choisissant le nombre -7.**

Tu dois obtenir -15,20 comme résultat.

Si tu as terminé cette partie,
lève la main pour que je vienne vérifier ton travail



Deuxième partie : A toi de jouer !

1) Ecrire un script pour le programme de calcul n°2 ci-contre.

Tester le bon fonctionnement du script **en choisissant le nombre 10**.
Tu dois obtenir 1 comme résultat.

Tester de nouveau mais, cette fois, **en choisissant le nombre -2**.
Tu dois obtenir -5 comme résultat.

Programme de calcul n°2

- Choisir un nombre
- Lui retrancher 14
- Diviser par 2 le résultat
- Ajouter 3 au résultat

2) Ecrire un script pour le programme de calcul n°3 ci-contre.

Tester le bon fonctionnement du script **en choisissant le nombre 10**.
Tu dois obtenir 370 comme résultat.

Tester de nouveau mais, cette fois, **en choisissant le nombre -2**.
Tu dois obtenir -2 comme résultat.

Programme de calcul n°3

- Choisir un nombre
- Le multiplier par 3
- Ajouter 7 au résultat
- Multiplier le résultat par le nombre de départ

Le nombre de départ est le nombre qui a été donné par l'utilisateur. Il est donc stocké dans le bloc :

réponse

3) Ecrire un script pour le programme de calcul n°4 ci-contre.

Tester le bon fonctionnement du script **en choisissant le nombre 10**.
Tu dois obtenir 450 comme résultat.

Tester de nouveau mais, cette fois, **en choisissant le nombre -2**.
Tu dois obtenir 30 comme résultat.

Programme de calcul n°4

- Choisir un nombre
- Le multiplier par lui même
- Soustraire le nombre de départ au résultat
- Multiplier par 5 le résultat

**Si tu as terminé cette partie,
lève la main pour que je vienne vérifier ton travail**



Activité 2 : Expressions algébriques

- 1) Ecrire un script qui permette de calculer l'expression $-3x + 11$ pour une valeur de x saisie par l'utilisateur.

Astuce/rappel :

L'expression $-3x + 11$ correspond au programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Le multiplier par -3
- Ajouter 11 au résultat

Tester le bon fonctionnement du script avec la valeur $x = 5$.

Tu dois obtenir -4 comme résultat.

- 2) Ecrire un script qui permette de calculer l'expression $7(x - 13)$ pour une valeur de x saisie par l'utilisateur.

Tester le bon fonctionnement du script avec la valeur $x = 5$.

Tu dois obtenir -56 comme résultat.

- 3) Ecrire un script qui permette de calculer l'expression $x(x - 1) + 3$ pour une valeur de x saisie par l'utilisateur.

Tester le bon fonctionnement du script avec la valeur $x = 5$.

Tu dois obtenir 23 comme résultat.

**Si tu as terminé cette partie,
lève la main pour que je vienne vérifier ton travail**



Activité 3 : Pour les plus rapides : ça se complique !

- 1) Ecrire un script pour le programme de calcul n°5 : 2) Ecrire un script pour l'expression algébrique :

Programme de calcul n°5

- Choisir un nombre
- Le multiplier par -2
- Ajouter 27 au résultat
- Soustraire le triple du nombre choisi au résultat

$$x^2 + 7x - 2$$

