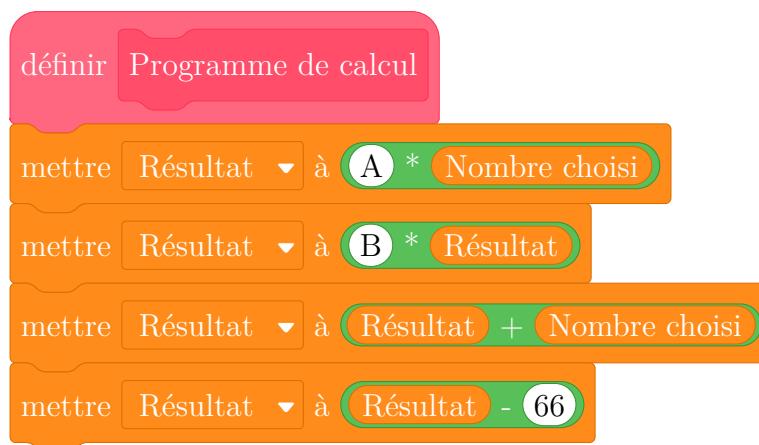


On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Prendre le carré de ce nombre
- Multiplier le résultat par 2
- Ajouter le nombre de départ
- Soustraire 66

1. (a) Montrer que si le nombre choisi au départ est 4, le résultat obtenu est  $-30$ .  
 (b) Quel résultat obtient-on si le nombre choisi au départ est  $-3$  ?
2. (a) On s'intéresse au bloc d'instruction ci-dessous intitulé Programme de calcul . On souhaite le compléter pour calculer le résultat obtenu avec le programme de calcul en fonction du nombre choisi au départ.

On précise que deux variables ont été créées: nombre choisi qui correspond au nombre choisi au départ, et Résultat .



Écrire sur votre copie le contenu qui doit être inséré dans les emplacements A et B. **Aucune justification n'est attendue pour cette question.**

- (b) Lucie insère le bloc précédent dans le script ci-dessous et observe la réponse donnée par le lutin:

## Script

```

Quand  est cliqué
  mettre nombre choisi à 0
  répéter (20) fois
    Programme de calcul
      si Résultat = 0 alors
        dire regrouper On peut choisir comme nombre de départ et nombre choisi
      mettre nombre choisi à nombre choisi + 0,5
  
```

## Réponse du lutin

On peut choisir comme nombre de départ 5,5.



À quoi correspond la valeur 5,5 donnée comme réponse par le lutin avec le programme de Lucie ?

3. On nomme  $x$  le nombre choisi au départ.

- Déterminer l'expression obtenue par ce programme de calcul en fonction de  $x$ .
- On admet que  $(2x - 11)(x + 6)$  est la forme factorisée de l'expression trouvée à la question précédente.

Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$ , le résultat obtenu avec le programme est-il égal à 0 ?