

Test des acquis

Principaux éléments du programme évalués	Acquisitions & Progrès				Note
Théorème de Pythagore	1	2	3	4	
Trigonométrie	1	2	3	4	
Triangles semblables	1	2	3	4	
Nombres premiers	1	2	3	4	
Notion de fonction	1	2	3	4	
Calcul littéral	1	2	3	4	
Algorithmique et programmation	1	2	3	4	
Raisonner, modéliser et communiquer	1	2	3	4	

Exercice 1

Soient les fonctions f , g et h définies par :

$$f(x) = 6x \quad g(x) = 3x^2 - 9x - 7 \quad \text{et} \quad h(x) = 5x - 7.$$

À l'aide d'un tableur, Pauline a construit un tableau de valeurs de ces fonctions.

Elle a écrit vers la droite les formules qu'elle avait saisies dans les cellules B2, B3 et B4.

B3		$= 3 * B1 * B1 - 9 * B1 - 7$						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	$f(x) = 6x$	-18	-12	-6	0	6	12	18
3	$g(x) = 3x^2 - 9x - 7$	47	23	5	-7	-13	-13	-7
4	$h(x) = 5x - 7$	-22	-17	-12	-7	-2	3	8

1. Utiliser le tableur pour déterminer la valeur de $h(-2)$.
2. Écrire les calculs montrant que : $g(-3) = 47$.
3. Faire une phrase avec le mot « antécédent » ou le mot « image » pour traduire l'égalité $g(-3) = 47$.
4. Quelle formule Pauline a-t-elle saisie dans la cellule B4?
5. (a) Dédurre du tableau ci-dessus une solution de l'équation suivante : $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$.
 (b) Cette équation a-t-elle une autre solution que celle trouvée grâce au tableur? Justifier la réponse. *Dans cette question, toute trace de recherche, même inaboutie sera prise en compte et valorisée.*

Exercice 2

Un jardinier veut planter, le long des bords d'une plate-bande rectangulaire, un certain nombre de rosiers également espacés. Il souhaite que la distance d'un rosier au suivant soit un nombre entier de centimètres entre 100 et 200. De plus, il prévoit de planter à chaque coin de la plate-bande. Cette plate-bande a pour dimensions 14,84 m sur 10,60 m.

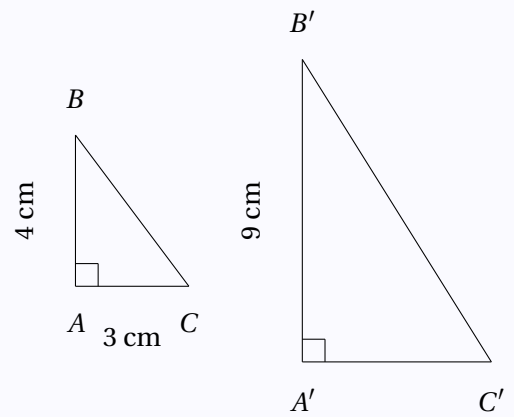
1. Décomposer 1 484 et 1 060 en produit de facteurs premiers.
2. Combien de rosiers ce jardinier doit-il planter?



Exercice 3

La figure ci-contre n'est pas à l'échelle. Le triangle $A'B'C'$ est un agrandissement du triangle ABC .

1. Calculer BC .
2. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ACB} .
3. Donner le coefficient d'agrandissement.
4. Calculer les distances $A'C'$ et $B'C'$.
5. Montrer que les triangles $A'B'C'$ et ABC sont semblables.
6. Calculer l'aire du triangle ABC et l'aire du triangle $A'B'C'$. Comment passe-t-on de l'aire du triangle ABC à l'aire du triangle $A'B'C'$? Justifier.



Exercice 4

Le premier script permet de tracer un carré de côté 50 unités et le deuxième script permet de tracer un triangle équilatéral.

```

quand [drapeau] est cliqué
  sorienter à 90
  stylo en position décrite
  répéter 4 fois
    avancer de 50
    tourner 90 degrés
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
  sorienter à 90
  stylo en position décrite
  répéter ... fois
    avancer de ...
    tourner ... degrés
  
```

1. Compléter le deuxième script pour obtenir un triangle équilatéral de côté 80 unités.
2. On a lancé le script ci-dessous. Entourer la figure obtenue avec ce script.

```

quand [drapeau] est cliqué
  sorienter à 90
  mettre longueur à 40
  stylo en position décrite
  répéter 12 fois
    avancer de longueur
    tourner 90 degrés
    ajouter à longueur 10
  
```

