

Exercice 1. [Brevet Juin 2016 / Métropole] - 20 minutes

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous.

Programme A
1. Choisir un nombre. 2. Multiplier par -2 . 3. Ajouter 13.

Programme B
1. Choisir un nombre. 2. Soustraire 7. 3. Multiplier par 3.

1. Vérifier qu'en choisissant 2 au départ avec le programme A, on obtient 9.
2. Quel nombre faut-il choisir au départ avec le programme B pour obtenir 9?
3. Peut-on trouver un nombre pour lequel les deux programmes de calcul donnent le même résultat ?

Exercice 2. [Brevet Juin 2016 / Polynésie] - 30 minutes

Voici un programme de calcul :

<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre entier positif• Ajouter 1• Calculer le carré du résultat obtenu• Enlever le carré du nombre de départ.

1. On applique ce programme de calcul au nombre 3. Quel résultat obtient-on ?
2. Voici deux affirmations :
Affirmation n° 1 : « Le chiffre des unités du résultat obtenu est 7 ».
Affirmation n° 2 : « Chaque résultat peut s'obtenir en ajoutant le nombre entier de départ et le nombre entier qui le suit ».
(a) Vérifier que ces deux affirmations sont vraies pour les nombres 8 et 13.
(b) Pour chacune de ces deux affirmations, expliquer si elle est vraie ou fausse quel que soit le nombre choisi au départ.

Exercice 3. [Divers sujets de Juin 2016] - 30 minutes

Questionnaire à choix multiples : seule une réponse est exacte.

		A	B	C
1.	$(3x + 2)^2 = \dots$	$9x^2 + 4$	$3x^2 + 6x + 4$	$4 + 3x(3x + 4)$
2.	Une solution de l'équation $x^2 - 2x - 8 = 0$ est :	0	3	4
3.	$(2x - 3)^2 = \dots$	$4x^2 + 12x - 9$	$4x^2 - 12x + 9$	$4x^2 - 9$
4.	L'équation $(x + 1)(2x - 5) = 0$ a pour solutions ...	1 et 2,5	-1 et -2,5	-1 et 2,5
5.	Si $a > 0$ alors $\sqrt{a} + \sqrt{a} = \dots$	a	$2\sqrt{a}$	$\sqrt{2a}$
6.	La valeur exacte de $\frac{1 - (-4)}{-2 + 9}$ est :	$\frac{5}{7}$	8	0,7142857143