

Devoir surveillé n°4 -Calculatrice autorisée

Observations	Évaluation Compétences			Note finale
	Modéliser	Raisonner	Calculer	

Exercice 1: (...../3 points)

Pour chaque question, il n'y a qu'une seule bonne réponse. **Répondre sans justifier sur cette feuille en entourant la bonne réponse.**

	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3
1) Trois sœurs ont reçu un héritage de 10 800€ suivant le ratio 2:3:4. Combien chacune a reçu ?	2700€ 4050€ 5400€	1800€ 3600€ 5400€	2400€ 3600€ 4800€
2) Une télévision mesure 120 cm de longueur sur 90 cm de large. Ces deux grandeurs sont dans un ratio :	4:3	16 : 9	3:2
3) Un cadre en ratio 3:2 a pour largeur 12 cm. Quelle est sa longueur ?	8 cm	18 cm	15 cm

Exercice 2 : (...../6 points)

On considère l'expression $E = (x - 2)(3x + 5) - (x - 2)(2x - 4)$.

- Développer E .
- Factoriser E et vérifier que $E = (x - 2)(x + 9)$
- Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(3x + 5) - (x - 2)(2x - 4) = 0$.

Exercice 3 : (...../7 points) Voici deux programmes de calcul :

Programme A	Programme B
<ul style="list-style-type: none"> Choisir un nombre Ajouter 2 Calculer le carré du résultat obtenu Soustraire 4 au résultat. 	<ul style="list-style-type: none"> Choisir un nombre Calculer le carré de ce nombre Ajouter le quadruple du nombre de départ

- Montre que le programme A et B donne le même résultat pour 1 comme nombre de départ.
- Dans quel cas le programme de calcul B donne-t-il 0 ? Explique.
- Lina souhaite regrouper le résultat de chaque programme à l'aide d'un tableur. Elle crée la feuille de calcul ci-dessous. Quelle formule, copiée ensuite à droite dans les cellules B3 à J3, a-t-elle saisie dans la cellule B3 ?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Nombre de départ	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	Programme A	-3	-4	-3	0	5	12	21	32	45
3	Programme B	-3	-4	-3	0	5	12	21	32	45

- Les résultats affichés dans les lignes 2 et 3 sont égaux. Lucie pense alors que, pour n'importe quel nombre choisi au départ, les deux programmes donnent toujours le même résultat. Démontrer que Lucie a raison.

Exercice 4 : (...../ 4 points)

La figure ci-après est la copie d'écran d'un programme réalisé avec le logiciel « Scratch ».

- Montrer que si 2 est le nombre de départ, alors le programme renvoie -5.
- Que renvoie le programme si on choisit au départ le nombre -4?
- Déterminer les nombres qu'il faut choisir au départ pour **que le programme renvoie 0**.

