

NOM :
PRENOM :

CONTROLE N°2

3^E
LUNDI 16 NOVEMBRE 2015

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le barème est volontairement sur 22 points. La note obtenue sera laissée sur 20.

EXERCICE 1 (3 POINTS) (DIVERS SUJETS DE BREVET - 2014-2015)

Pour chaque question, trois réponses sont proposées mais une seule est exacte.

Recopie sur ta copie le numéro de la question et la lettre correspondante à ta réponse.

Aucune justification n'est demandée pour cet exercice.

N°	Question	A	B	C
1	La forme développée de $(x - 1)^2$ est :	$(x - 1)(x + 1)$	$x^2 - 2x + 1$	$x^2 - 2x - 1$
2	Si l'on développe puis réduit $(x + 2)(3x - 1)$, on obtient	$3x^2 + 5x - 2$	$3x^2 + 6x + 2$	$3x^2 - 1$
3	Une expression factorisée de $(x - 1)^2 - 16$ est	$(x + 3)(x - 5)$	$(x + 4)(x - 4)$	$x^2 - 2x - 15$

EXERCICE 2 (9 POINTS) : MAITRISE DES TECHNIQUES

1) Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$A = (3x + 5)(4x - 3)$$

$$B = (7x + 6)^2$$

$$C = (4x - 8)^2 - (6 - x)(2x + 1)$$

2) Factoriser les expressions suivantes (réduire chaque facteur au maximum) :

$$D = (x + 4)(x + 5) + (x + 4)(3x - 10)$$

$$E = 49x^2 - 28x + 4$$

$$F = (2x - 1)^2 - (8 - x)^2$$

EXERCICE 3 (6 POINTS) (POLYNESIE - SEPTEMBRE 2015)

1) Voici un programme de calcul :

Programme A

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3.
- Calculer le carré du résultat obtenu.
- Soustraire le carré du nombre de départ.

a) Eugénie choisit 4 comme nombre de départ. Vérifier qu'elle obtient 33 comme résultat du programme.

b) Elle choisit ensuite -5 comme nombre de départ. Quel résultat obtient-elle ?

2) Voici un deuxième programme de calcul :

Programme B

- Choisir un nombre.
- Multiplier par 6.
- Ajouter 9 au résultat obtenu.

Clément affirme : « Si on choisit n'importe quel nombre et qu'on lui applique les deux programmes, on obtient le même résultat. » Prouver que Clément a raison.

3) Quel nombre de départ faut-il choisir pour que le résultat des programmes soit 54 ?

EXERCICE 4 (4 POINTS)

1) Développer puis réduire $(x - 6)^2 - (x - 4)(x - 9)$

2) Sans utiliser de calculatrice et en expliquant votre réponse, calculer :

$$124\ 124\ 124\ 118^2 - 124\ 124\ 124\ 120 \times 124\ 124\ 124\ 115$$

3) Effectuer ce calcul à la calculatrice. Que remarque-t-on ?